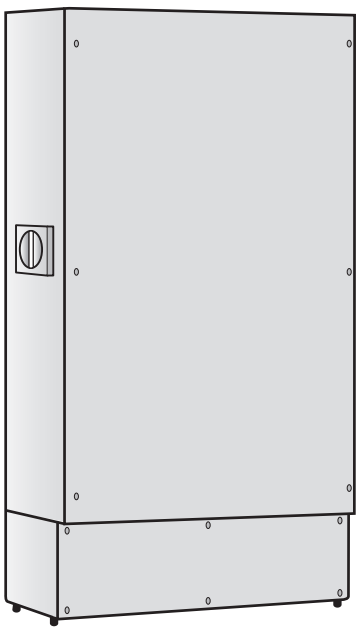


EneTelus

Installation Manual

Hybrid Solar Inverter (5.5 kW) (For Outdoor Installation)

Product Number: EHW-S55P3B-PNUS

Manuel d'installation Onduleur solaire hybride (5,5 kW) (Pour installation en extérieur)

Numéro de produit : EHW-S55P3B-PNUS

Thank you for purchasing this product from Tabuchi Electric.

■ Read this installation manual carefully to ensure precise and safe installation.

■ Prior to installation, read the “Safety Precautions” and “Installation Precautions” (Page 2 & 3).

■ Electrical wiring should be installed by a licensed electrician in accordance with technical standards for electrical equipment and internal wiring codes.

■ Keep this Installation Manual together with the User’ s Manual in a safe handy place for future reference.

Nous vous remercions d'avoir acheté ce produit de marque Tabuchi Electric.

■ Pour garantir une installation précise et sûre de ce produit, veuillez lire attentivement ce manuel d'installation.

■ Avant de procéder à l'installation, lisez les "Précautions de sécurité" et les "Précautions d'installation"(pages 40 et 41).

■ Les travaux électriques doivent être confiés à un électricien professionnel et exécutés conformément aux normes techniques pour les appareils électriques et aux codes de câblage interne.

■ Conservez ce Manuel d'installation avec le Manuel de l'utilisateur dans un endroit sûr pour référence future.

Table of Contents

Introduction	
Safety Precautions	02
Installation Precautions	03
Acceptance Flow	03
System Diagram & Components	04
Components (Names & Functions)	08
Preparations	10
Installation	
Installation Work	11
Wiring Work	15
Actual Connection	20
Setup/Check	
Stand-alone Operation Check	24
Parameters List	28
Parameter Setting	29
Grid-tied Operation Check	31
Troubleshooting	37
Specifications	38

Sommaire

Introduction	
Précautions de sécurité	40
Précautions pour l'installation	41
Schéma d'acceptation	41
Schéma et composants du système	42
Composants (Noms et fonctions)	46
Préparatifs	48
Travaux d'installation	
Installation	49
Travaux de câblage	53
Raccordement effectif	58
Paramétrage / Contrôle	
Contrôle du fonctionnement en autonome	62
Liste des paramètres	66
Paramétrage	67
Contrôle du fonctionnement en réseau	69
Dépistage des pannes	75
Fiche technique	76

Safety Precautions Observe all safety precautions.

English

- Carefully read this Installation Manual prior to installation. Follow all safety precautions and instructions.
- All electrical work should be completed by a licensed electrician.
- Tabuchi Electric assumes no responsibility for accidents or equipment failure if the equipment is mishandled, misused, or installed in disregard of the safety precautions specified in this Installation Manual.
- If any issues arise during installation, stop installation of the inverter and contact the vendor or Tabuchi Electric.
- Use only the accessories and parts provided or specified in this Installation Manual for installation and wiring.
- Do not install or modify the equipment in any way that is not described in this Installation Manual.

■ The symbols below indicate the potential hazards of improper installation or use of this product.

⚠ **WARNING**	May result in serious injury or death.
⚠ **CAUTION**	May result in minor injury or property damage.

■ The symbols below indicate prohibited use of this product and mandatory safety precautions.

⊘	Prohibited use of this product.
❗	Mandatory safety precautions.

⚠ WARNING

PROHIBITED USE	● Do not disassemble or remodel the inverter. This may result in fire, electric shock, current leaks or equipment failure.
PROHIBITED USE	● Do not install the inverter where it will be exposed to high humidity, steam, vapor, cold air, oily mist, mist, or dust. This may result in fire, electric shock, current leaks or equipment failure.
MANDATORY	● Electrical work should be completed in accordance with technical standards for electrical equipment and workplace health and safety laws. Improper installation may result in fire, electric shock or injury.
MANDATORY	● Wear protective gloves and use electrically insulated tools during installation and when installing electrical wiring work. Unprotected hands may result in electric shock or injury.
MANDATORY	● During installation and wiring work, follow all safety precautions. Failure to do so may result in electric shock or equipment failure. ・Keep all switches in the OFF position until the wiring is completed. This includes all solar panel switches outside of the inverter, breakers in the stand-alone output breaker box, grid-tied breaker in the household breaker box, and the switch inside the storage battery unit. ・Confirm there is no live voltages before commencing installation work. ・Do not stand on wet ground or work with wet hands or body parts. ・Do not damage the wire sheathing.
MANDATORY	● Ground the equipment with Class D grounding. Incomplete grounding may result in electric shock.
MANDATORY	● Do not short-circuit the positive (+) terminal cables (black) or negative (-) terminal cables (white) of the solar panels and storage battery unit. Short-circuits may cause a fire or electric shock.

⚠ CAUTION

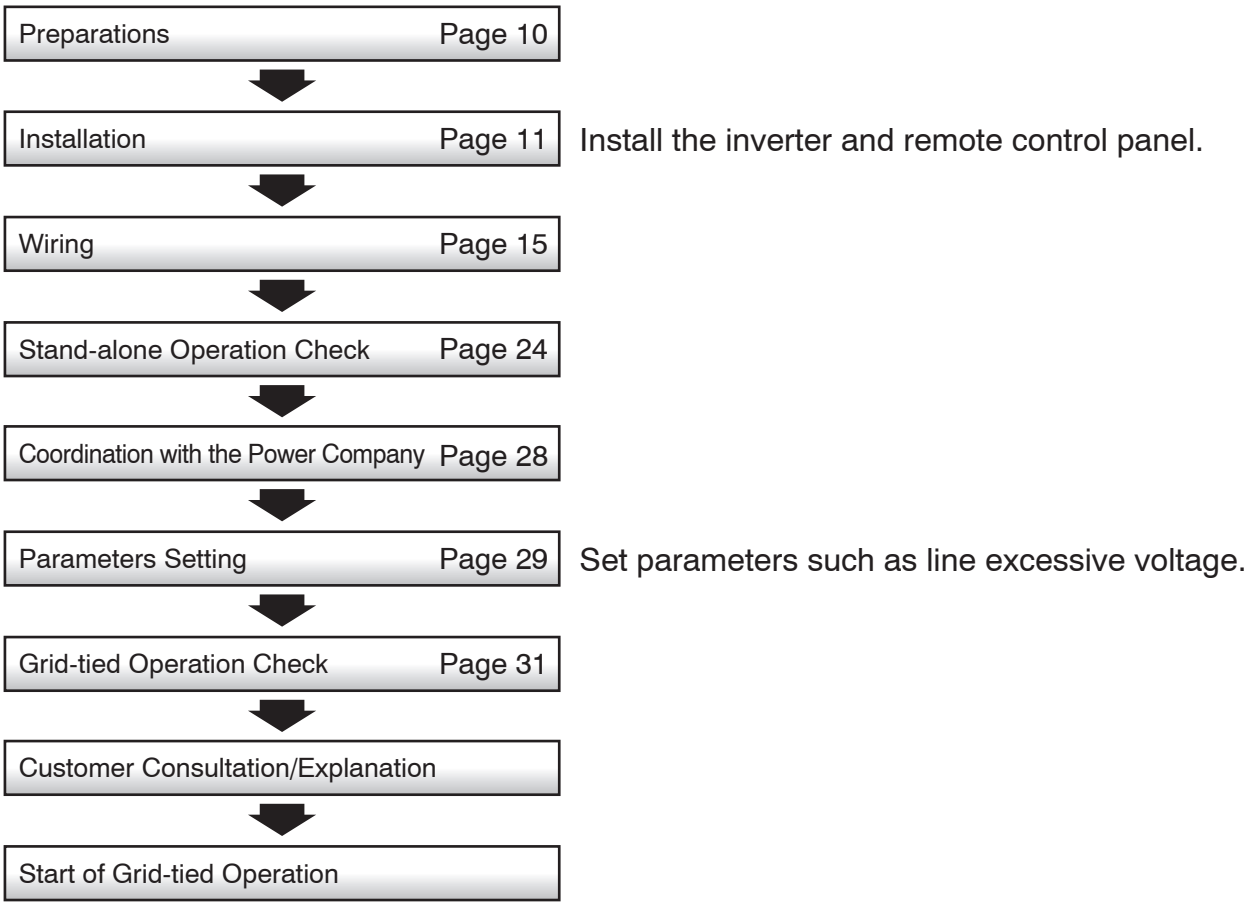
PROHIBITED USE	● Do not drill or cut entry holes in the inverter. Debris from drilling may adhere to the circuit boards resulting in fire or equipment failure.
PROHIBITED USE	● Do not mix up the DC wires from the solar panels and the storage battery unit with the AC wires from the grid. Incorrect wiring may damage the equipment.
MANDATORY	● Install the inverter on a surface that can withstand the weight of the product. Reinforce walls if necessary. Installation should be completed by two or more qualified professionals. Inadequate installation may cause the inverter to tip over or incur other types of damage.
MANDATORY	● Use wiring of the recommended wire gauge (Page 5) and connect wiring to the terminal blocks using the specified crimp terminal. Inadequate wiring materials and connections may result in fire or equipment failure.
MANDATORY	● Fill wiring holes with putty in order to seal the inverter against weather and pests. Fire and/or equipment trouble may occur.
MANDATORY	● Install the inverter in well-ventilated areas. Poor ventilation may cause fire.
MANDATORY	● Observe all safety precautions (Page 2 & 3). Fire or accidents may occur if not followed.

Installation Precautions

Follow all safety precautions listed below for inverter installation and connection.

- Do not connect to systems other than our storage grid-tied system.
- Do not install in locations where the commercial power grid exceeds 100 A.
- Do not install in salty regions within 1000 meters (3280 ft.) of the coast line.
- Do not install in locations where vents may be blocked by the accumulation of snow. (For areas with significant snowfall, install the inverter under a roof or in an enclosure.)
- Do not install in locations where ambient temperature is below -20°C (-4°F) or above 40°C (104°F).
- Do not install in areas with high humidity or in direct sunlight.
- Only install in locations with sufficient space and ventilation. (See “Installation Site” on page 10.)
- Do not expose the inverter to excessive steam, oily mist, smoke, dust, salt, corrosive materials, explosive/flammable gases, chemical agents, or fire.
- Do not install at elevations above 1000 meters (3280 ft.).
- Do not install in locations where temperature fluctuates drastically and condensation occurs.
- Do not install in locations with stringent noise regulations (less than 45 dB).
- Do not install in locations that are subject to large vibrations or impacts.
- Do not install in locations where a concrete foundation (anchor bolt installation) cannot be built.
- Do not install in locations where wiring holes cannot be drilled into exterior walls.

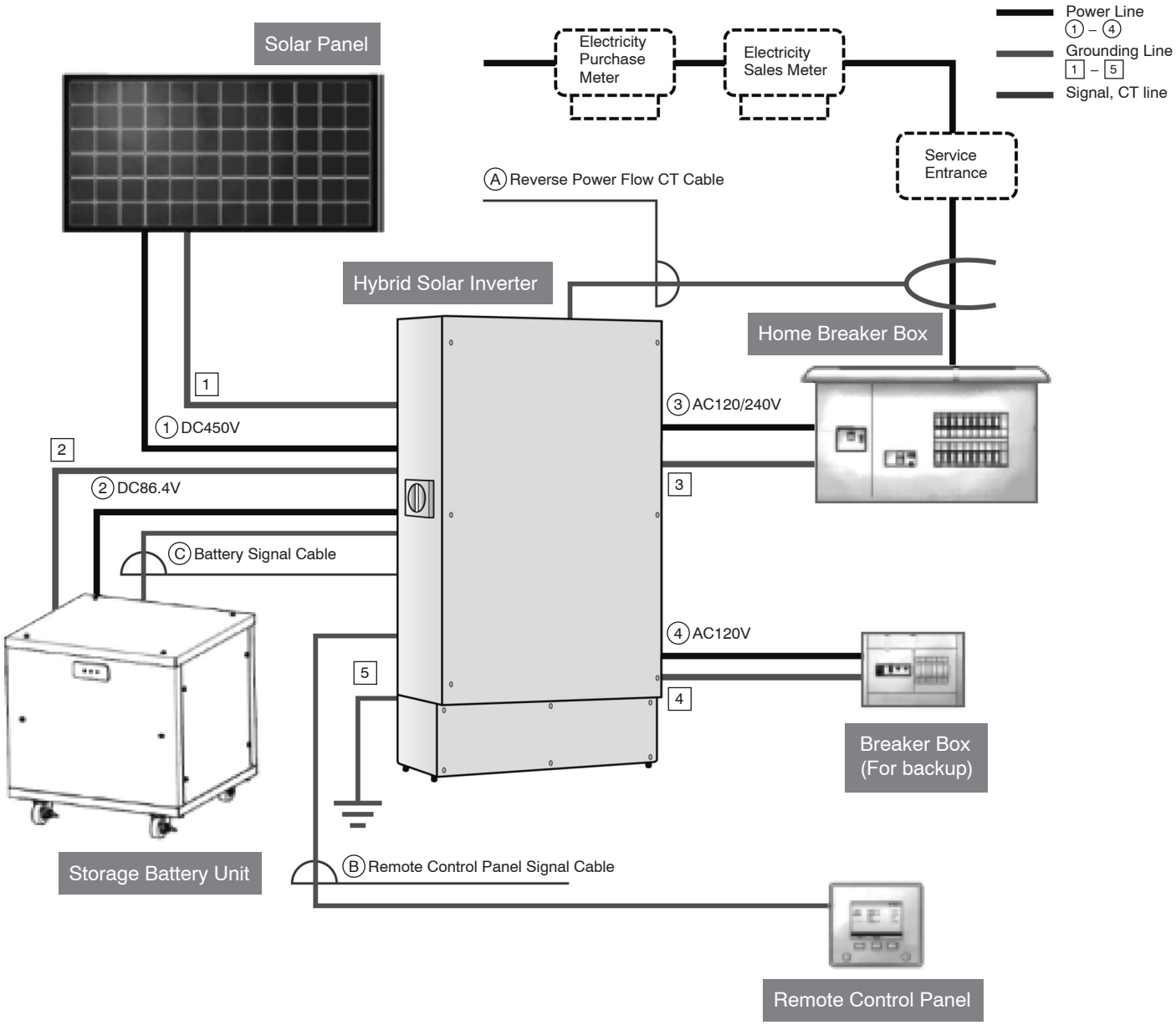
Acceptance Flow


Preparations Page 10
Installation Page 11
Install the inverter and remote control panel.
Wiring Page 15
Stand-alone Operation Check Page 24
Coordination with the Power Company Page 28
Parameters Setting Page 29
Set parameters such as line excessive voltage.
Grid-tied Operation Check Page 31
Customer Consultation/Explanation
Start of Grid-tied Operation

System Diagram & Components

English

System Diagram



■ Accessories

Part	Qty	Part	Qty
• User's Manual • Installation Manual (This document) • Service Mode Setup Manual • Test Results	1 for each	Base Hex Bolt	4
Reverse Power Flow CT	2	Remote Control Panel Signal Cable 30 m	1
Remote Control Panel (With bracket)	1	Battery Signal Cable 30 m	1
Screw for Remote Control Panel Bracket M4 x 16	2	Reverse Power Flow CT Cable 30 m	1
Base	1	Ferrite Core	1

■ Power Line

Power Line	Distribution	Recommended Wire Gauge x Max. Wire Length	Recommended Crimping Lug (Nichifu)
①	DC	Match to solar panel specifications.	——
②	DC	CV 2 conductors 5.5㎟×15m, 8㎟×20m	——
③	1φ3W	CV 3 conductors 5.5㎟×20m, 8㎟×30m	R5.5-5, R8-5
④	1φ2W	CV 2 conductors 5.5㎟×15m, 8㎟×25m	R5.5-5, R8-5

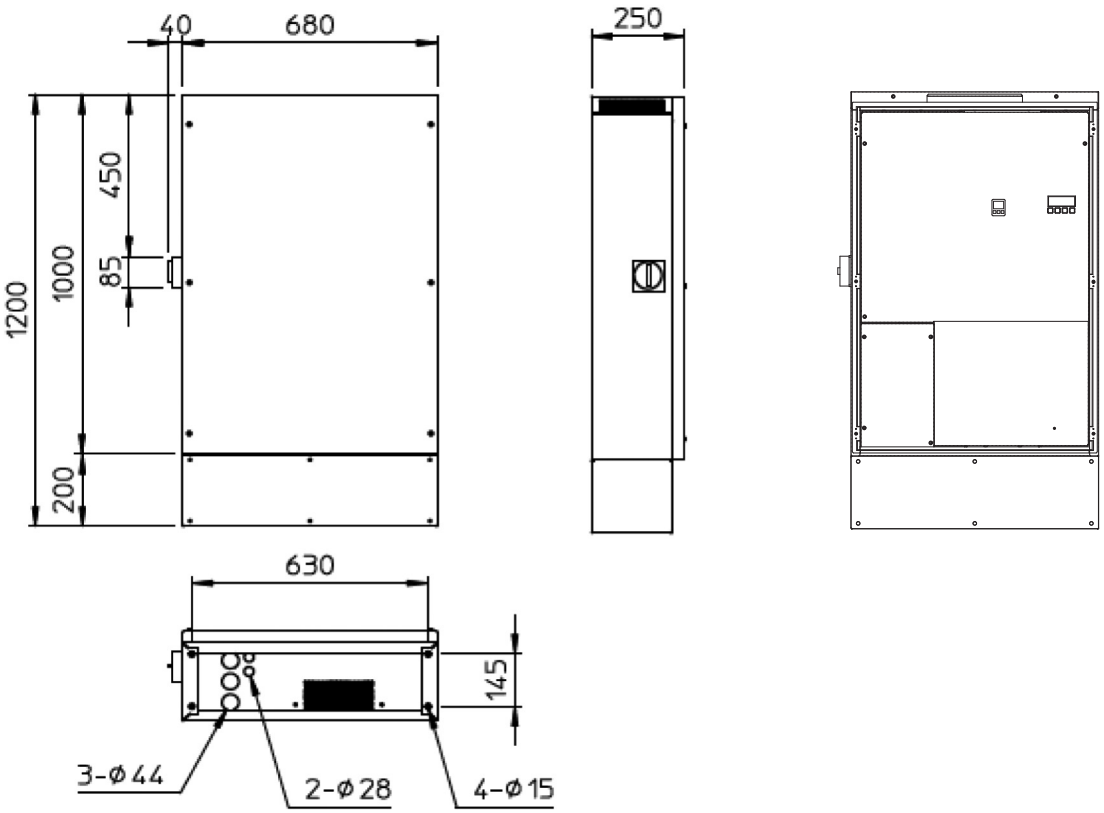
■ Grounding Line

Power Line	Recommended Wire Gauge	Recommended Crimping Lug (Nichifu)	Remarks
1	IV 1 conductor φ2.6 (5.5㎟)	R5.5-5	Match to solar panel specifications.
2	IV 1 conductor φ1.6 (2㎟)	R2-5	
3	IV 1 conductor φ2.6 (5.5㎟)	R5.5-5	Up to 100 A load
4	IV 1 conductor φ1.6 (2㎟)	R2-5	
5	IV 1 conductor φ2.6 (5.5㎟)	R5.5-8	Up to 100 A load

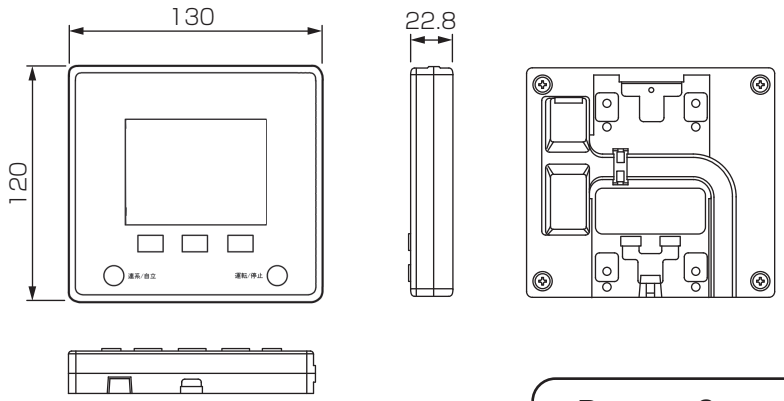
Dimensions

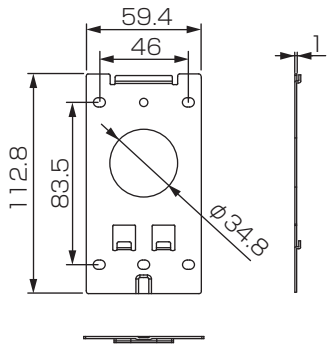
[Unit: mm]

■ Hybrid Solar Inverter

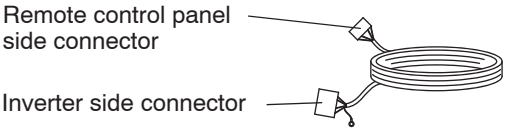


■ Remote Control Panel

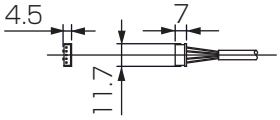




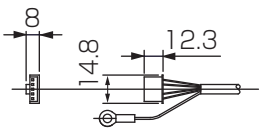
Remote Control Panel Signal Cable (30 m long)



● Remote control panel side connector

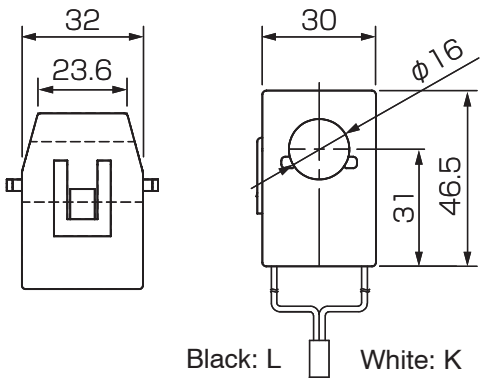


● Inverter side connector



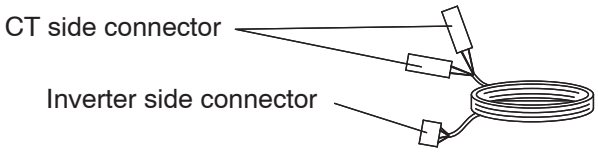
(For grounding)

■ Reverse Power Flow CT

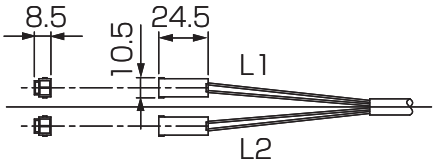


∗ Power cable should be 38 mm² or less.

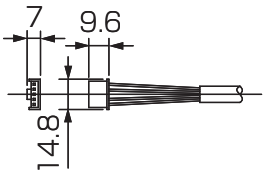
Reverse Power Flow CT Cable (30 m long)



● CT side connector

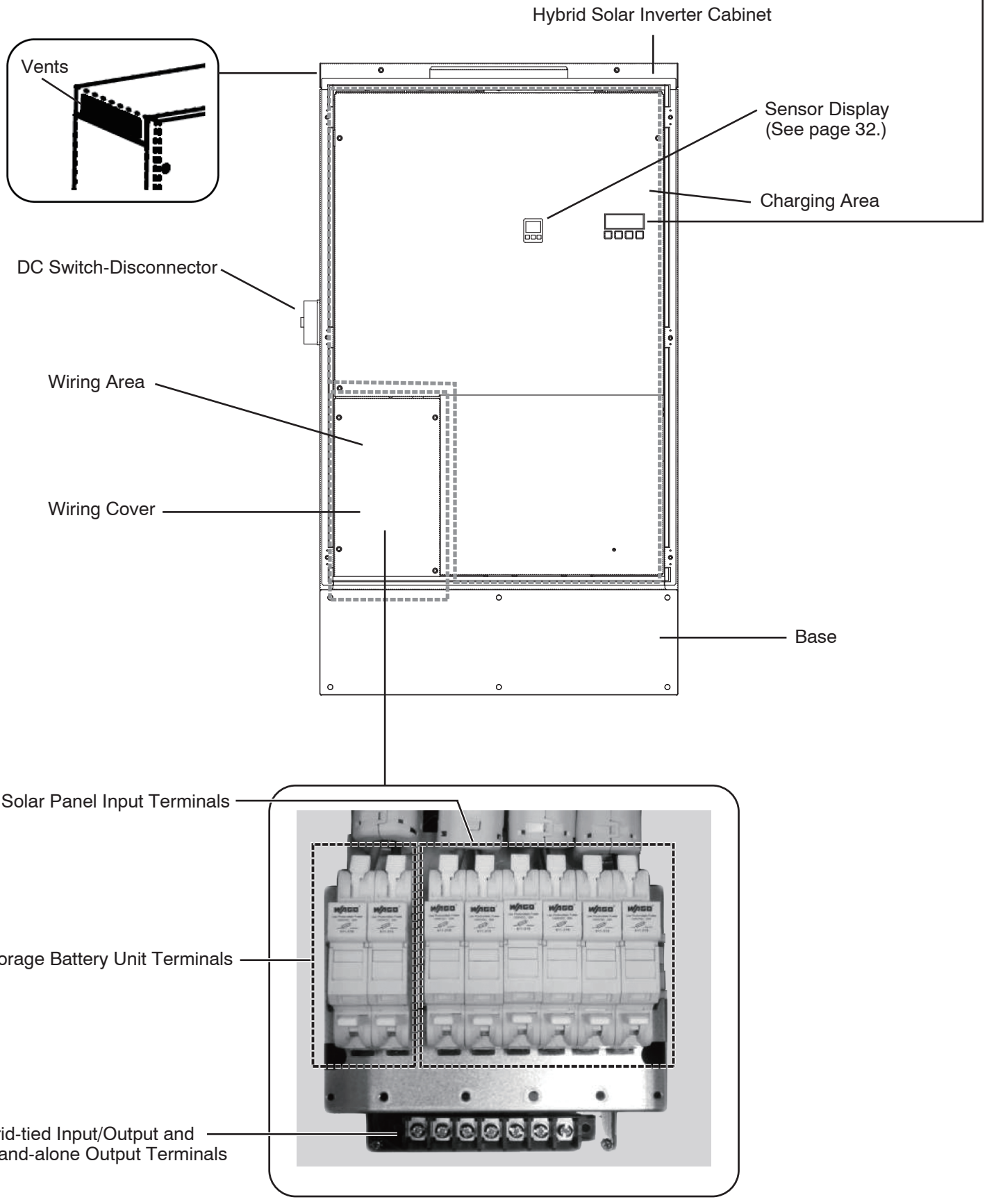


● Inverter side connector

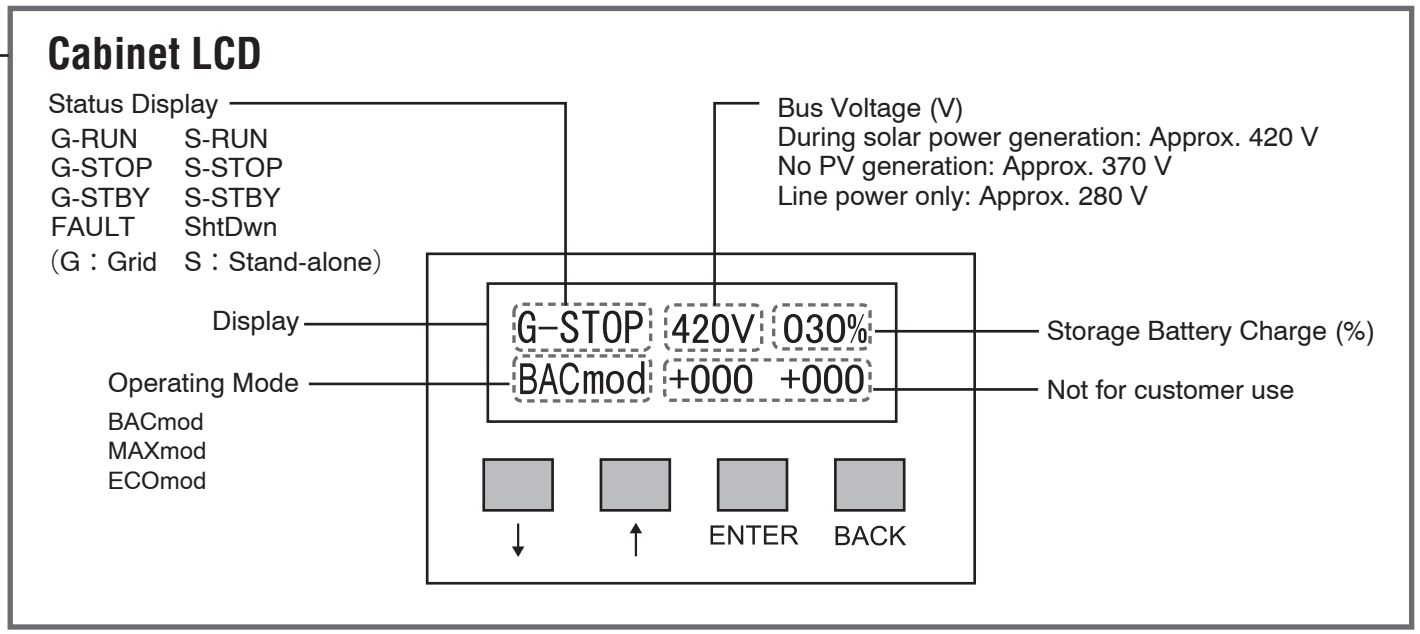


Components (Names & Functions)

Cabinet & Base



Cabinet LCD



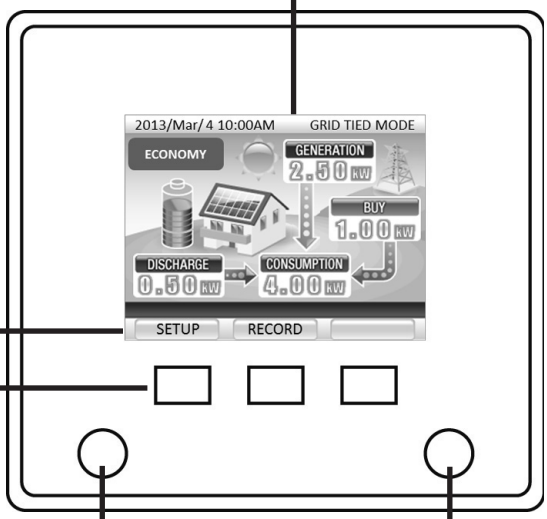
■ Remote Control Panel

Button Name on Display Area

Displays functions that are executed from the below operating buttons below. (Indications change according to the screen.)
Use the operating buttons below to execute the desired functions. (The display is not a touch screen panel.)
To select function [ENTER], press the operating button directly below it.

Display

Displays operating status of the inverter.



Operating Button

Execute the functions appearing on the display. (If the display disappears, pressing any of the operating buttons lights up the display and the home screen appears.)

Button colors and functions

Green: Running grid-tied operation
Red: Running stand-alone operation
Flashing red: Automatically stopped

Lights OFF: Grid-tied operation manually stopped
Stand-alone operation manually stopped
Grid-tied operation standby
Stand-alone operation standby

RUN/STOP Button

This button does not operate if there is a grid outage, no solar power being generated, or if the storage batteries are not charged (drained, disconnected, or stopped due to a malfunction.)

How to read RUN/STOP Button

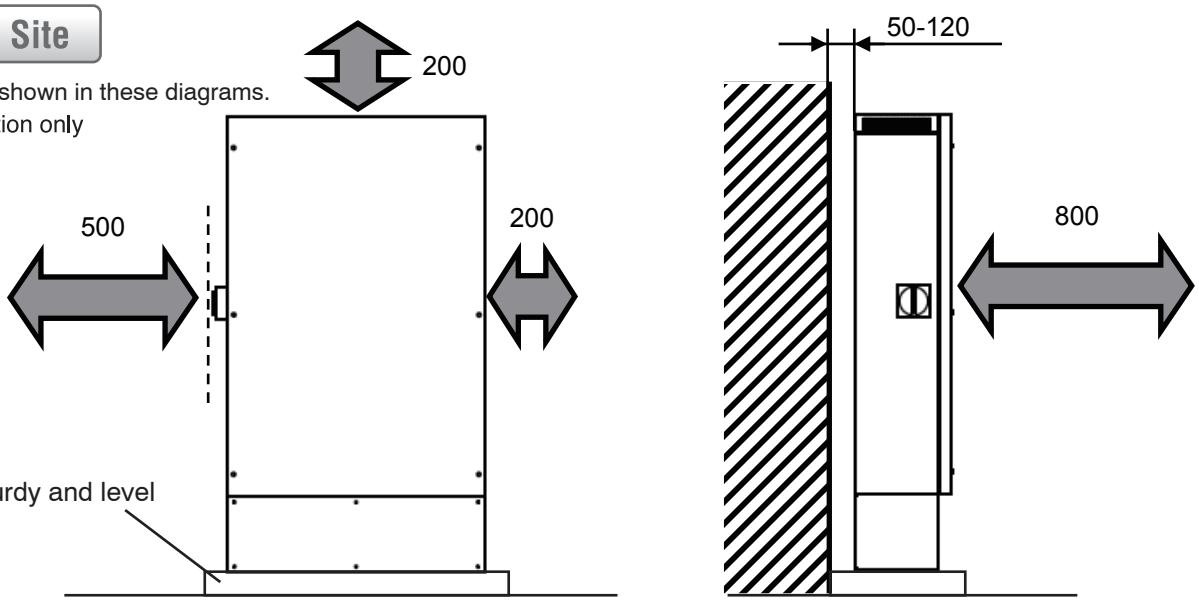
GRID-TIED MODE:Green(SELL)
:Orange(BUY)
STAND-ALONE MODE:Green
Others:Lights OFF

Preparations

[Units: mm]

Installation Site

Secure the space shown in these diagrams.
* Outdoor installation only

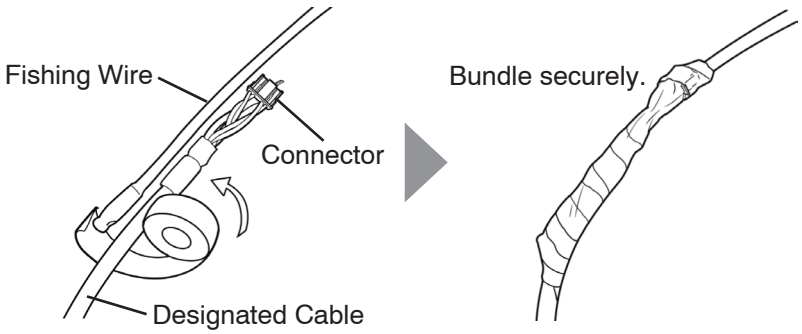


Conduit Installation

- Conduits should be installed between the base and wall, and aligned with the wiring hole at the base.
- The remote control panel signal cable and reverse power flow CT cable are included. The conduit work should be installed first if wiring cannot be run ahead of time. (Conduit size: PF pipe nominal diameter should be 22 or greater.) Bending radius (inner radius) of the PF pipe should be at least 6 times the inner diameter of the pipe.

Notes

- Before routing the remote control panel signal cable and a reverse power flow CT cable through the conduit, check the connector configuration. Pay attention to which end is fed through the conduit, and bundle the cable sheaths and connectors to the fishing wire. Be sure the connectors are not stressed when pulled.
- If not installing the inverter immediately after routing the wires, protect the connectors against exposure to wind and other elements.



Breakers

- Set the solar panel switch on the outside of the inverter, the grid-tied breaker in the home breaker box, the breakers in the back-up breaker box, and the switch inside the storage battery unit to the OFF position.

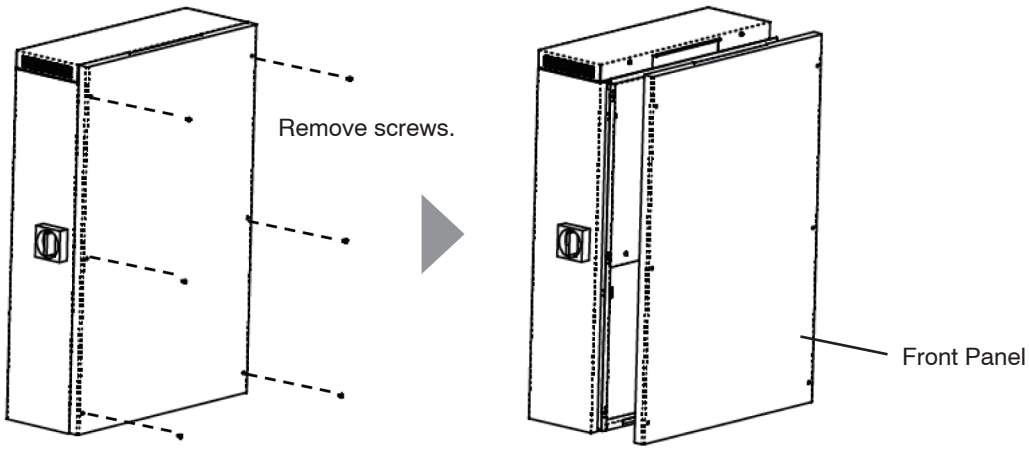
Installation

[Units: mm]

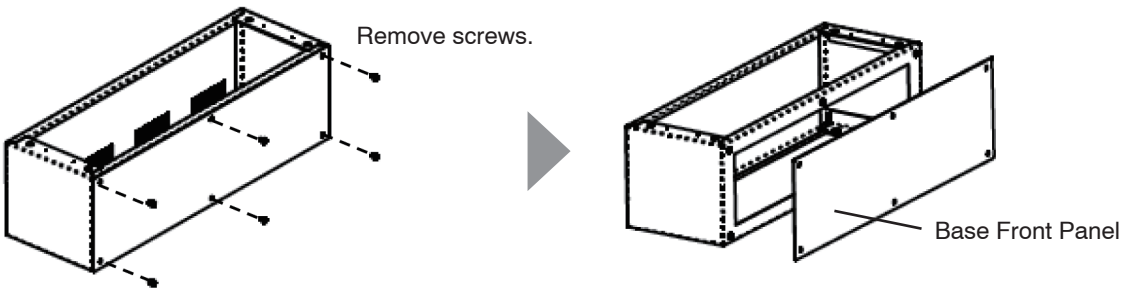
Inverter Installation

1 Detach the front panels from the cabinet and the base. Detach the wiring cover from the cabinet.

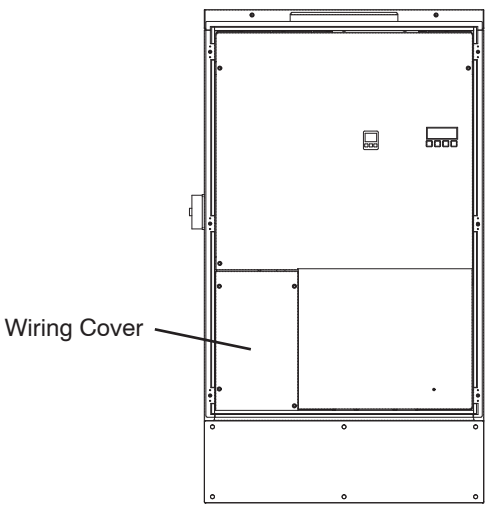
① Remove the screws (6) from the front panel of the cabinet and detach the panel.



② Remove the screws (6) from the front panel of the base and detach the panel.



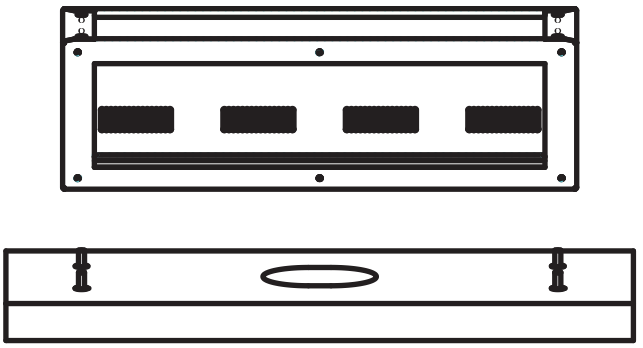
③ To detach the cover and remove the screws (4) from the wiring cover.



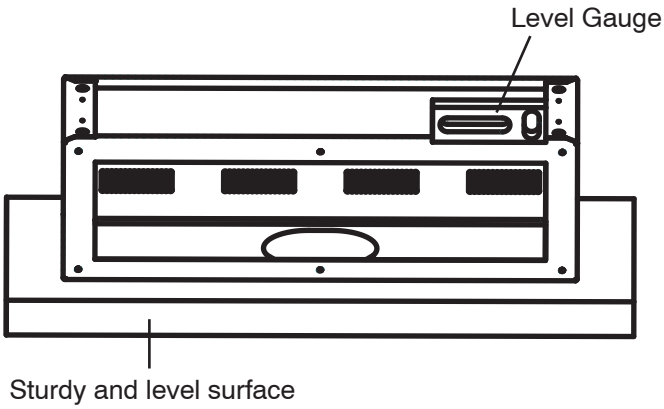
＊Be sure to keep the screws in a safe place.

2 Install the base on the installation site.

① Place the base on the installation site.
- Install the base on a sturdy and level surface.

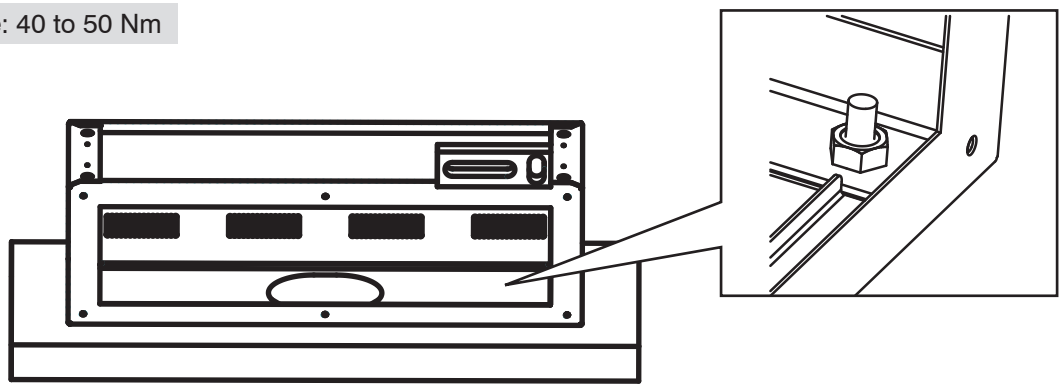


② Use a level gauge to adjust the base so that it sits flat in all directions.



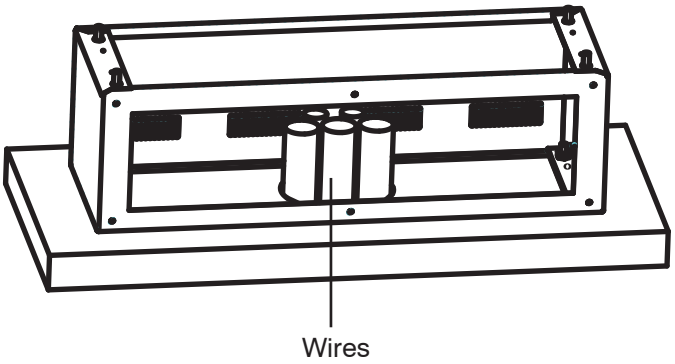
③ Anchor the base on a sturdy surface with hex bolts.
Hex bolt size: M12 (1/2-20)
Adjust the bolt length according to the installation surface.

Tightening torque: 40 to 50 Nm



3 Feed the wires into the base.

- Feed each wire into the base through the opening.

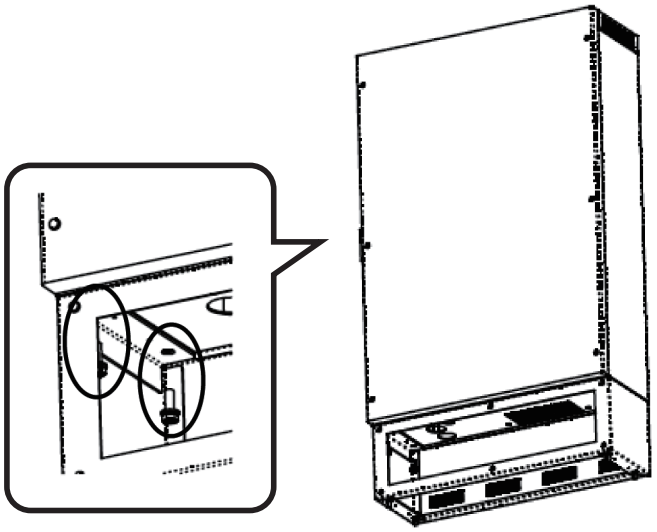


4 Place the cabinet on the base.

① Place the cabinet on the base.

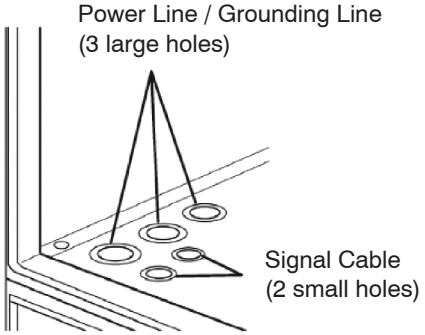
② Connect the cabinet and base with the supplied locking bolts (4).

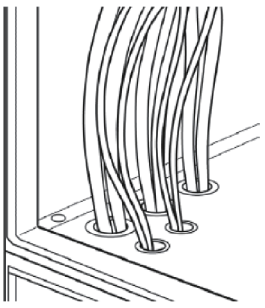
Tightening torque: 8 to 13 Nm



5 Feed the wires into the cabinet.

Feed each wire into the cabinet through the wiring holes.

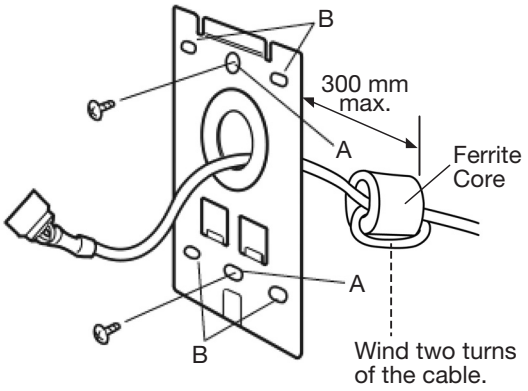




Installing the Remote Control Panel

1 Attach the bracket to the wall.

- The connectors at the two ends of the signal cable are different sizes. Check the connector size and connect the smaller one to the remote control panel.
- Lock the bracket to the wall with screws with the sign of “UP” shown on the bracket is on the top.
- To attach the bracket to the wall using the screws (M4 x 16) provided with the remote control panel package.
- To attach the included Ferrite Core, wind two turns of the cable around it.



Notes

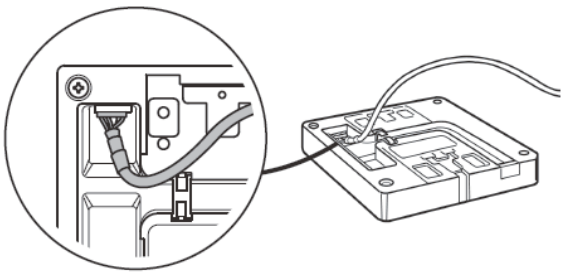
- Pay attention not to pinch the cable between the bracket and wall surface.
- Do not excessively tighten the screws when locking the bracket to the wall. Excessive force will bend the bracket and make it difficult to mount the remote control panel. (Exercise caution when using the electric screwdriver.)

If attaching the remote control panel to a switchbox
Use hole A if attaching the remote control panel to a one-socket switchbox. Use the hole B if attaching it to a two-socket switch box. Lock the remote control panel to the switchbox using the screws supplied with the switchbox.

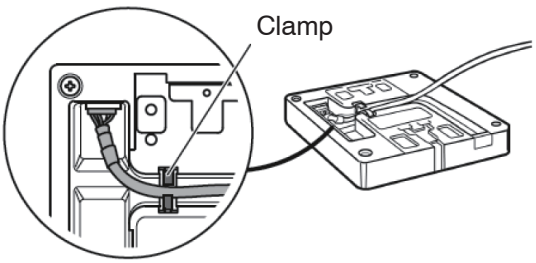
2 Connect the signal cable to the remote control panel.

① Connect the signal cable connector to the connector on the back of the remote control panel.

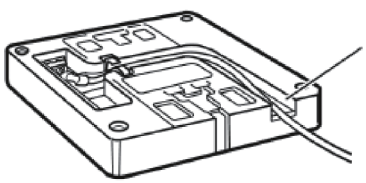
Notes Insert the connector all the way into the socket.



② After confirming that the connector is securely inserted into the socket, tuck the cable into the clamp to lock it in place.

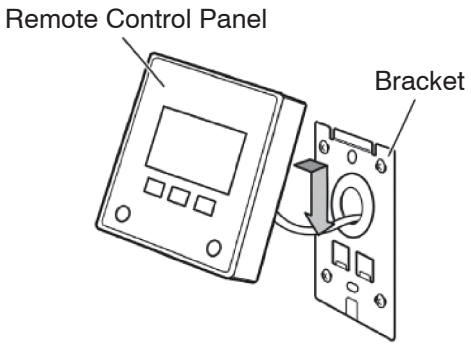


If there is exposed wiring, break off the tab at the point where the cable extends beyond the remote control panel.



3 Attatch the remote control panel to the bracket.

- Be sure not to pinch the cable between the bracket and the remote control panel.
- Press the remote control panel against the bracket and slide it downward.
  Confirm the remote control panel is securely clipped to the bracket.



Wiring Installation

⚠WARNING

MANDARTORY

- Wear protective gloves and use electrically insulated tools when installing electrical wiring work.
  Working without protection may result in electric shock or injury.
- Be sure to observe all of the following precautions when installing electrical wiring work.
  Failure to do so may result in electric shock or equipment failure.
  - Keep all switches in the OFF position until wiring work is completed. This includes the solar panel switch on the outside of the inverter, the grid-tied breaker in the home breaker box, the breakers in the back-up breaker box, and the switch inside the storage battery unit.
  - Do not damage the wire sheathing.

⚠CAUTION

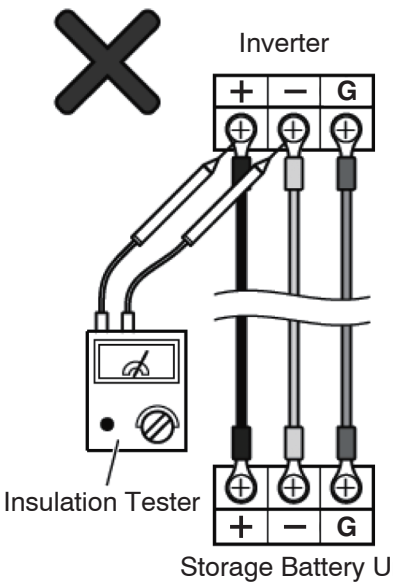
MANDARTORY

- Use wiring of the recommended wire gauge (Page 5) and connect wiring to the terminal blocks using the specified crimp terminal.
  Inadequate wiring materials and connections may result in fire or equipment failure.

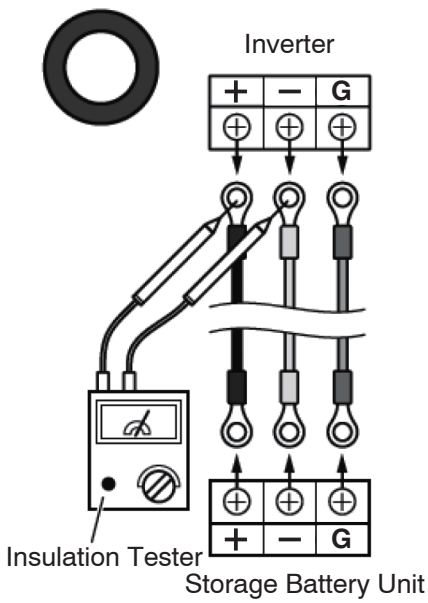
■ To measure insulation resistance

Measuring insulation resistance while the wires are connected will damage the internal circuits. Do not conduct the insulation resistance testing on the inverter terminals.
Be sure to disconnect the electric wire from the terminal before measuring insulation resistance. Also, be sure to disconnect all electric wiring before measuring insulation resistance of the storage batteries or solar panels.

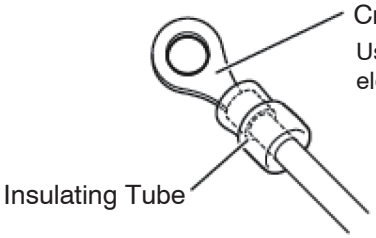
Do not measure resistance between the terminals.



Measure resistance between the wires.



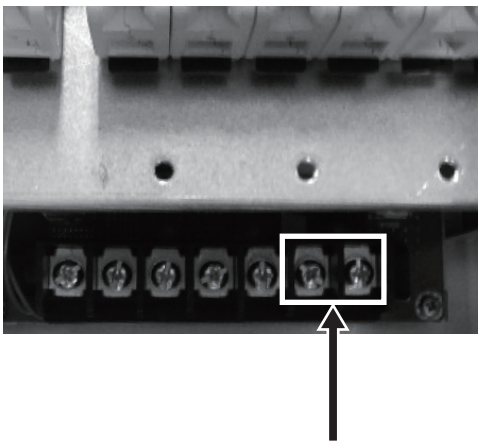
1 Attach the crimp terminal and insulating tube to the wire.


Crimp Terminal
Use the proper crimping tool for the screw size and electric wire diameter of the terminal block.
Insulating Tube

2 Connect the grounding line.

Tightening torque: 8 to 13 Nm

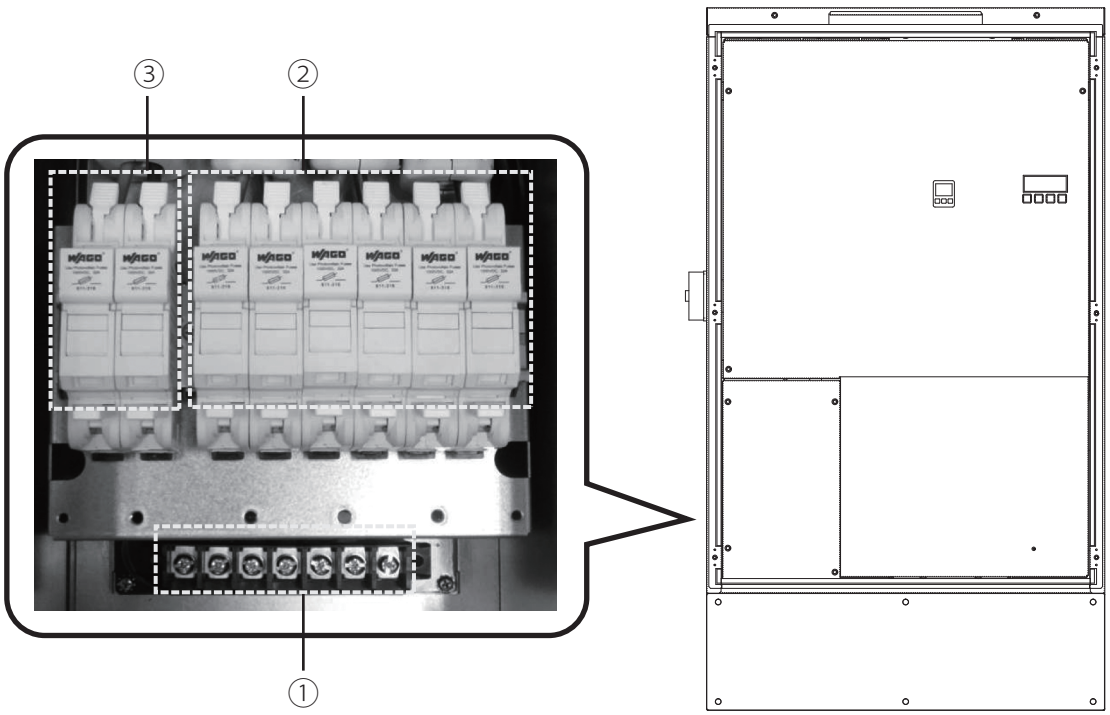
The inverter has a grounding terminal so as to securely ground the equipment.
In order to prevent electric shock, be sure to connect the ground securely.
Ground the breaker box through the inverter.
Class D grounding installation should be performed by a licensed electrician in accordance with technical standards for electrical equipment and internal wiring codes.



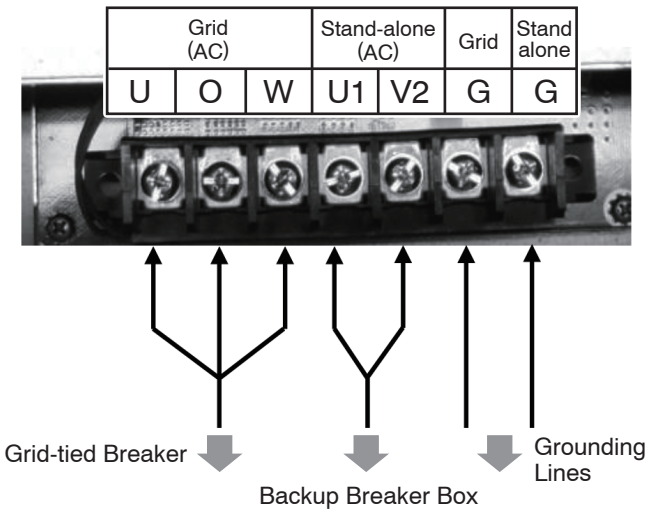
3 Connect the wires to the inverter terminal block and connectors.

Tightening torque: M5 screw ··· 2 to 2.5 Nm
Signal wire strip gauge: 10 mm

＊Tighten the M8 screw with a hex tool.

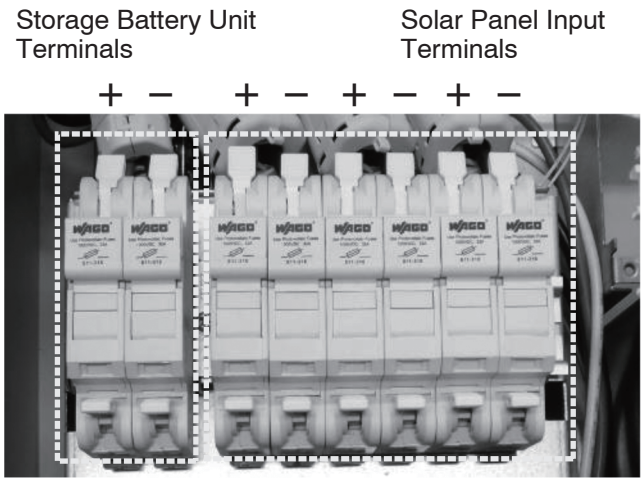


① a. Connect the electric wires from the grid-tied breaker (L1, N, L2) respectively to the grid-tied output terminals (U, O, W).
b. Connect the electric wires from the backup breaker box to the stand-alone output terminals (U1, V1).
c. Connect the grounding lines from the solar panel, home breaker box, and storage battery unit.



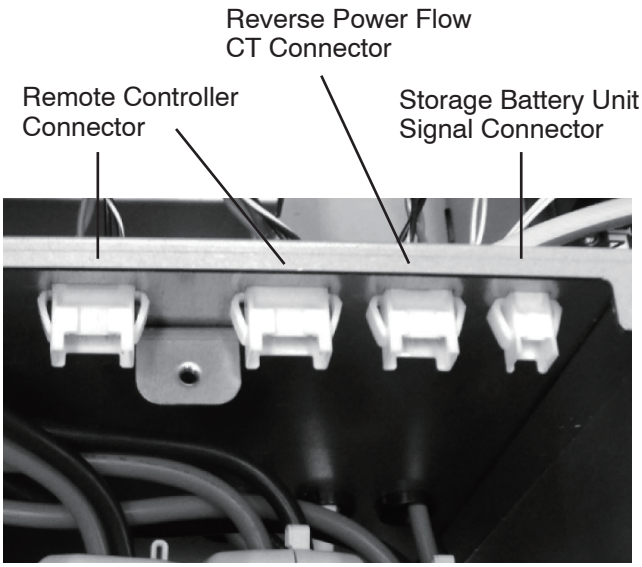
② Peel back the sheath of the electric wires from the solar panel about 12 mm and connect the wires to the solar panel input terminals (+, –).

③ Peel back the sheath of the electric wire from the storage battery unit about 12 mm and connect the wires to the storage battery unit terminals (+, –).



Insert the electric wire and lower the lever.

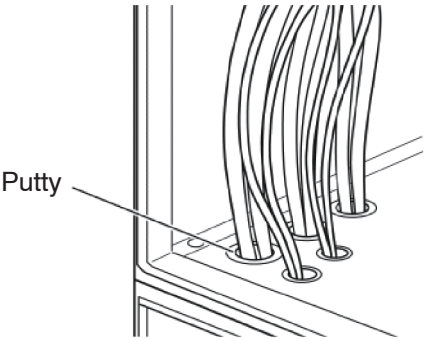
④ Connect the signal wire from the storage battery unit to the storage battery unit connection connector, the signal cable from the remote control panel to the remote control panel connector, and the reverse power flow CT cable to the reverse power flow CT connector.



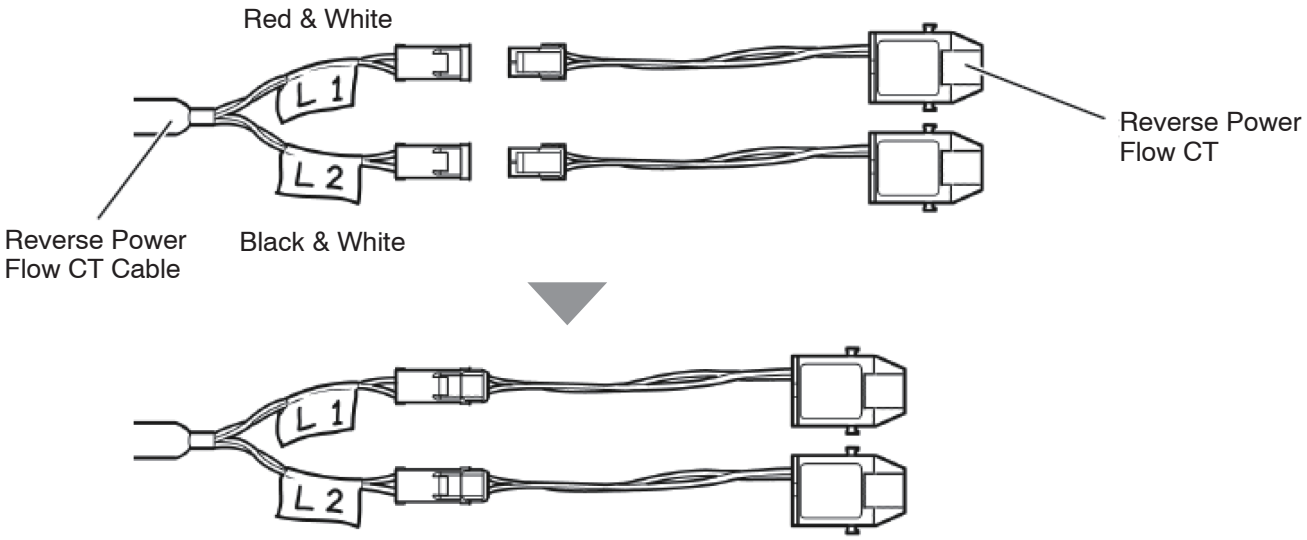
4 After wiring is installed, fill the wiring hole with putty.

CAUTION

Fill the gaps around bundled wires with putty.

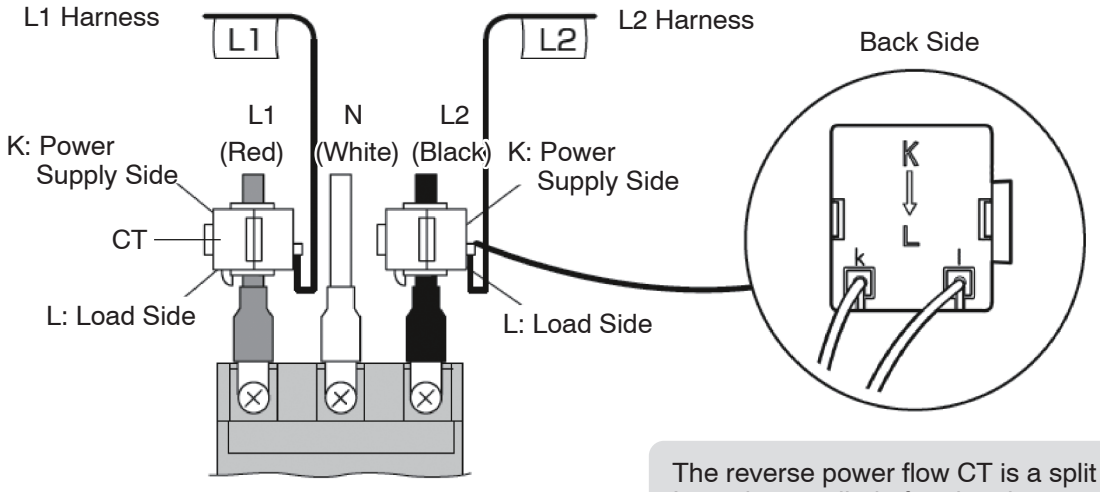


5 Connect the reverse power flow CT to the reverse power flow CT cable.



6 Connect the reverse power flow CT to the L1 and L2 phases so that electricity purchases and sales can be monitored and recorded.

- Each cable is labeled.
- The CT has L1 and L2 sides.
  Check the labels on the reverse power flow CT cable before installation.
- The CT has polarity. When fitting the CT onto the electric wire, orient the CT so that the “K” (power supply side) indication is on the side of the power meter.

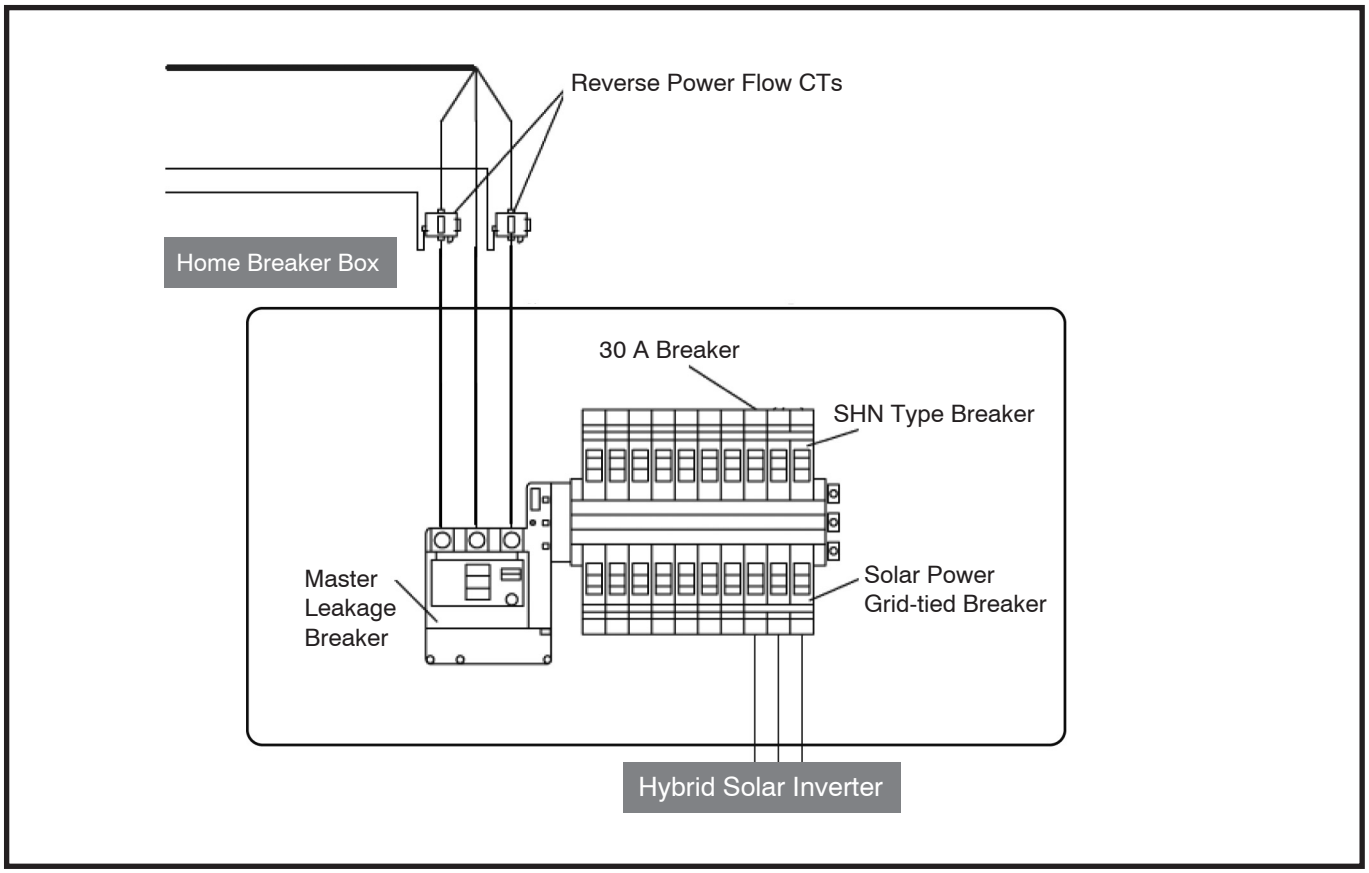


The reverse power flow CT is a split core type. It can be installed after the electric wire is connected to the terminal.

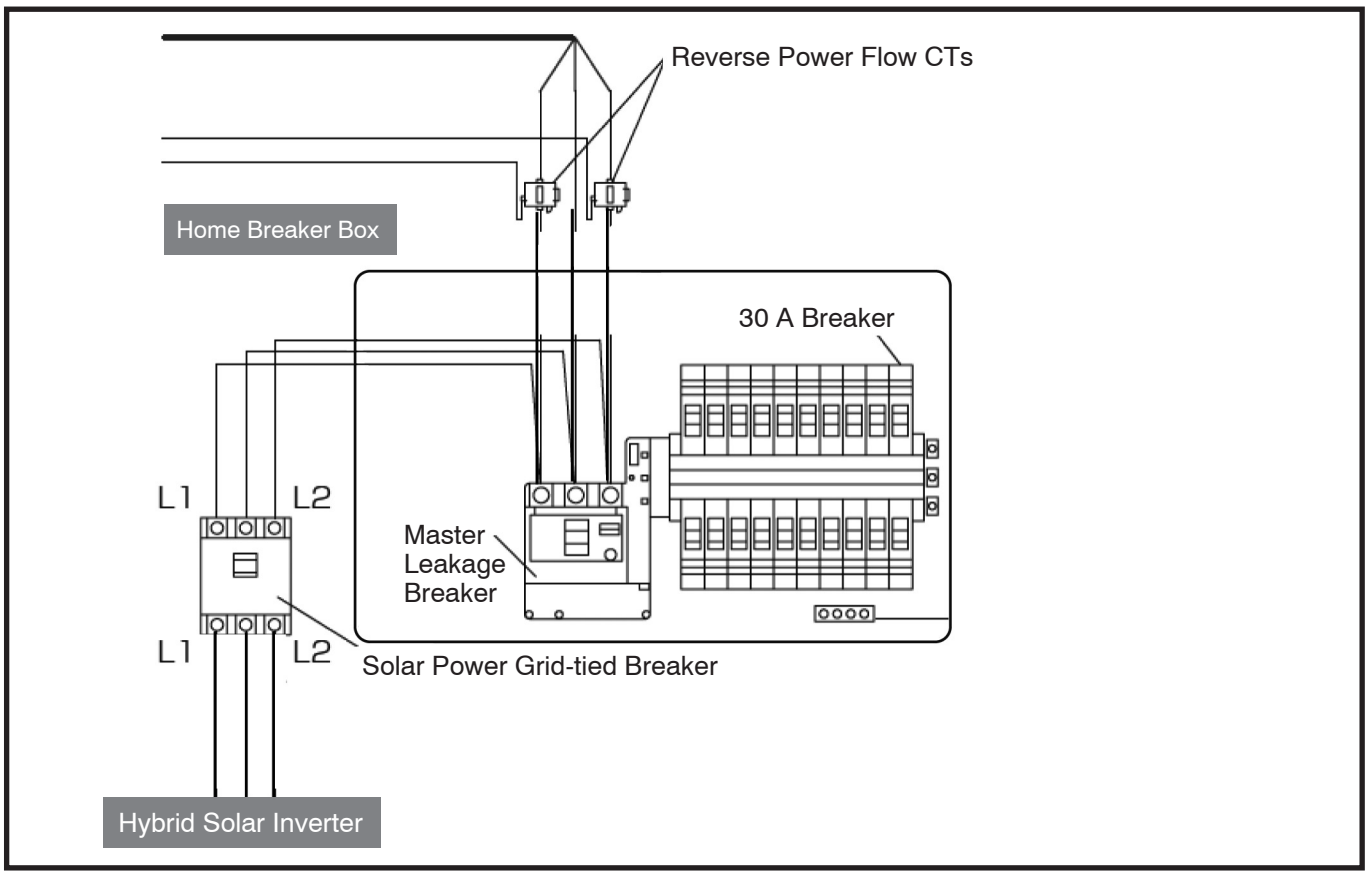
● See the Reverse Power Flow CT Installation Diagram on Page 21 regarding installation.

■ Reverse Power Flow CT Installation Diagram

Tying the inverter to the grid using a secondary feed (Example)



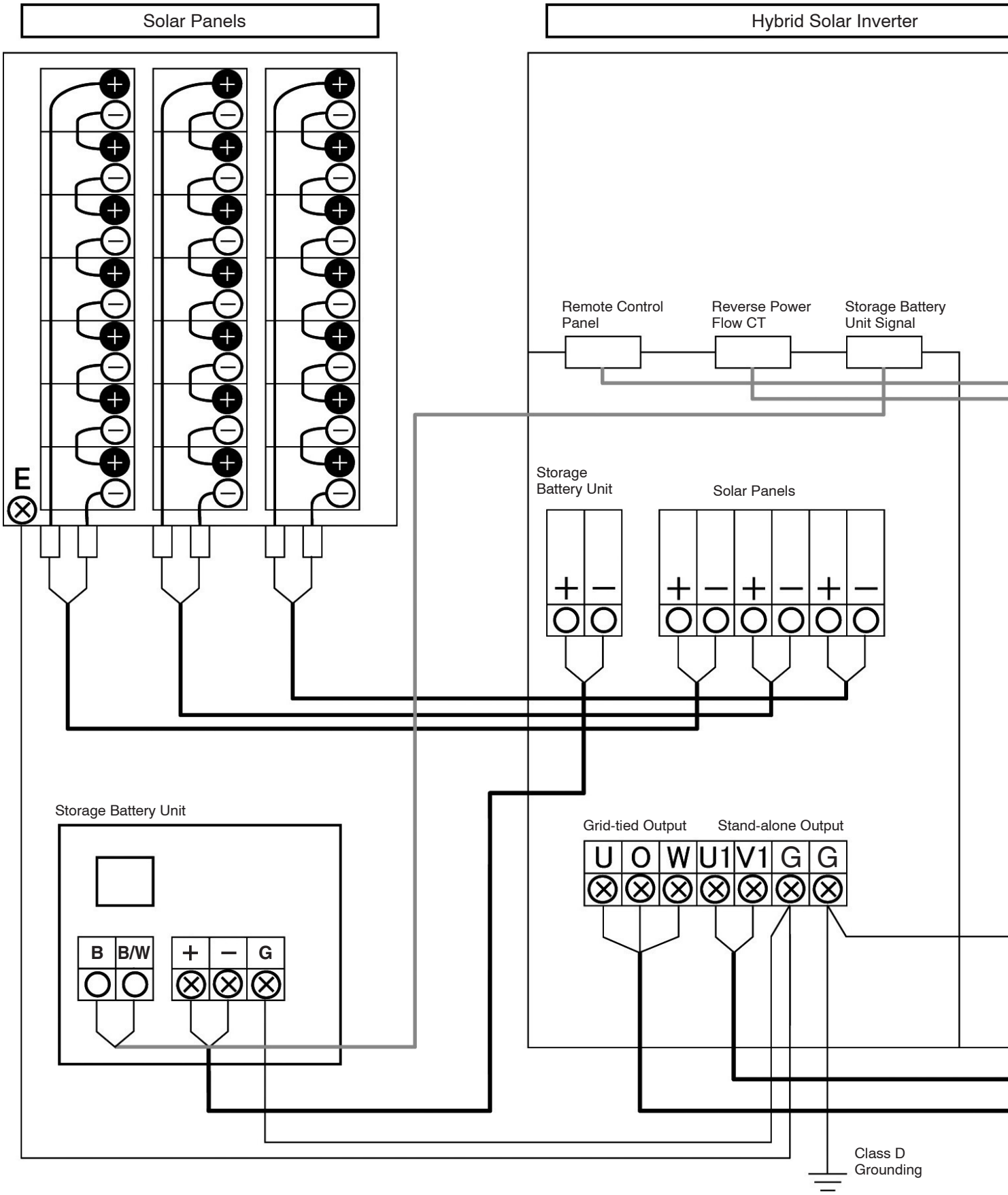
Tying the inverter to the grid using a primary feed (Example)



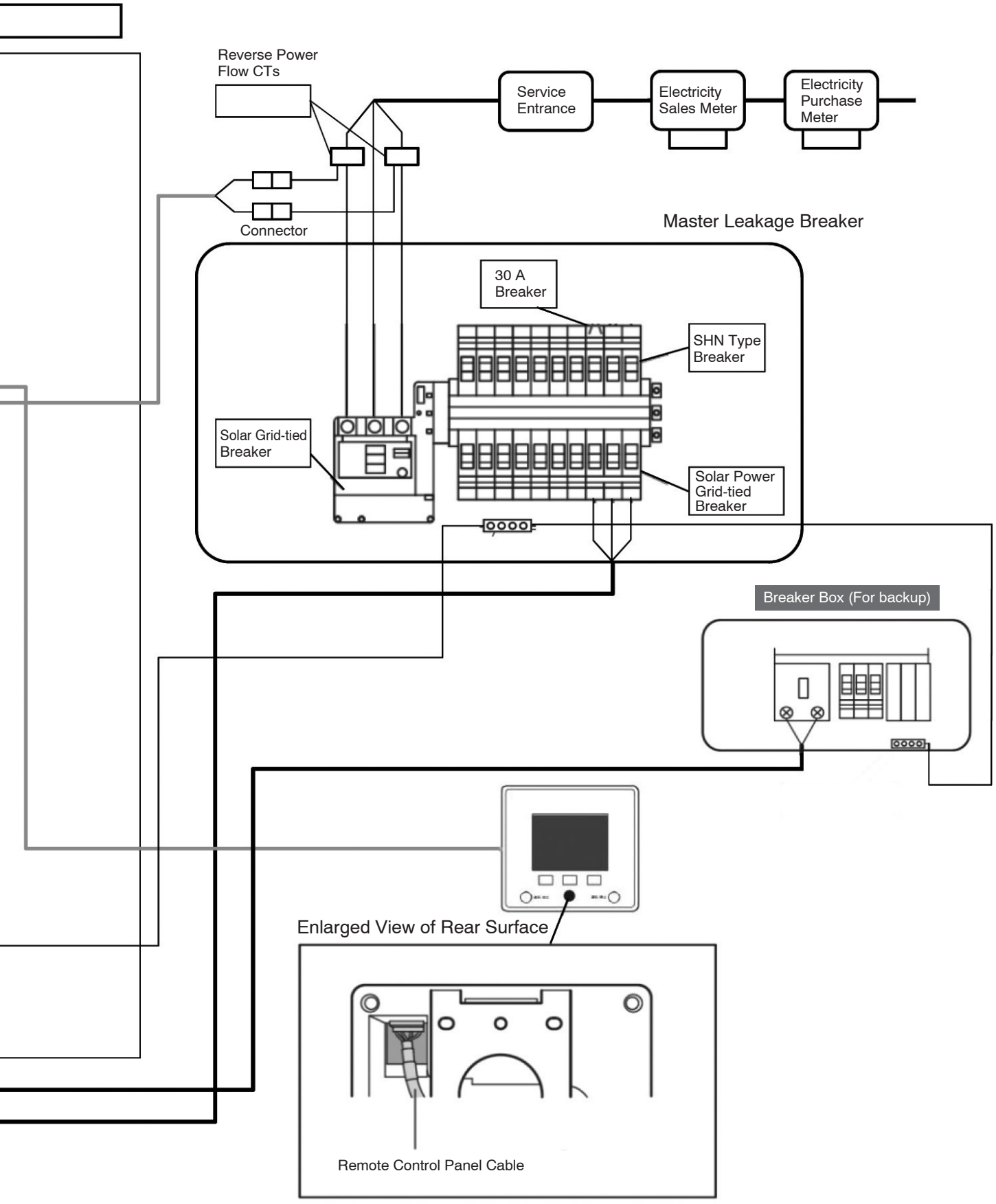
Actual Connection

English

Tying the Inverter to the Grid using a Secondary Feed



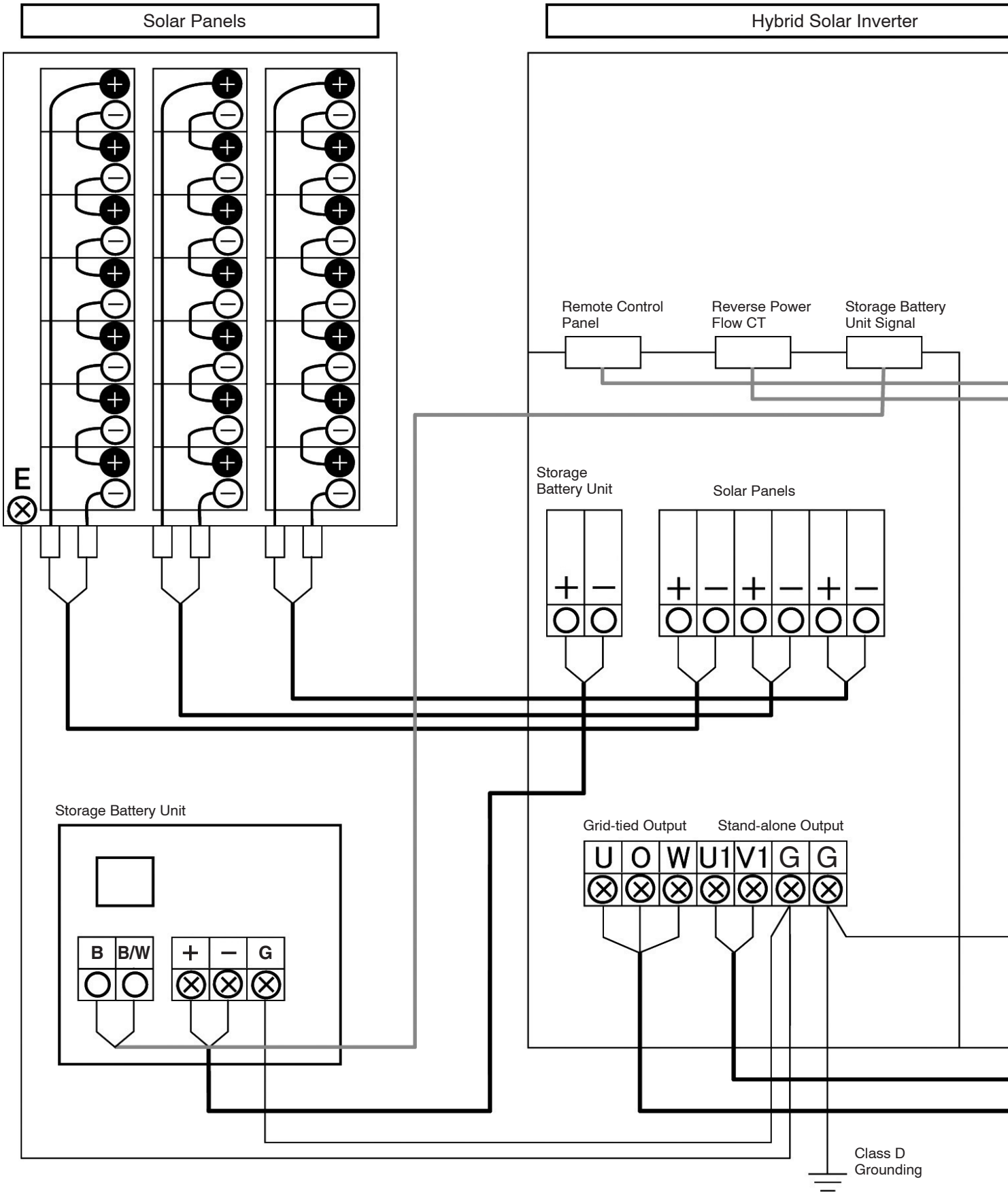
* This should be connected to the ground along with the breaker box.


Reverse Power
Flow CTs
Service
Entrance
Electricity
Sales Meter
Electricity
Purchase
Meter
Connector
Master Leakage Breaker
30 A
Breaker
SHN Type
Breaker
Solar Grid-tied
Breaker
Solar Power
Grid-tied
Breaker
Breaker Box (For backup)
Enlarged View of Rear Surface
Remote Control Panel Cable

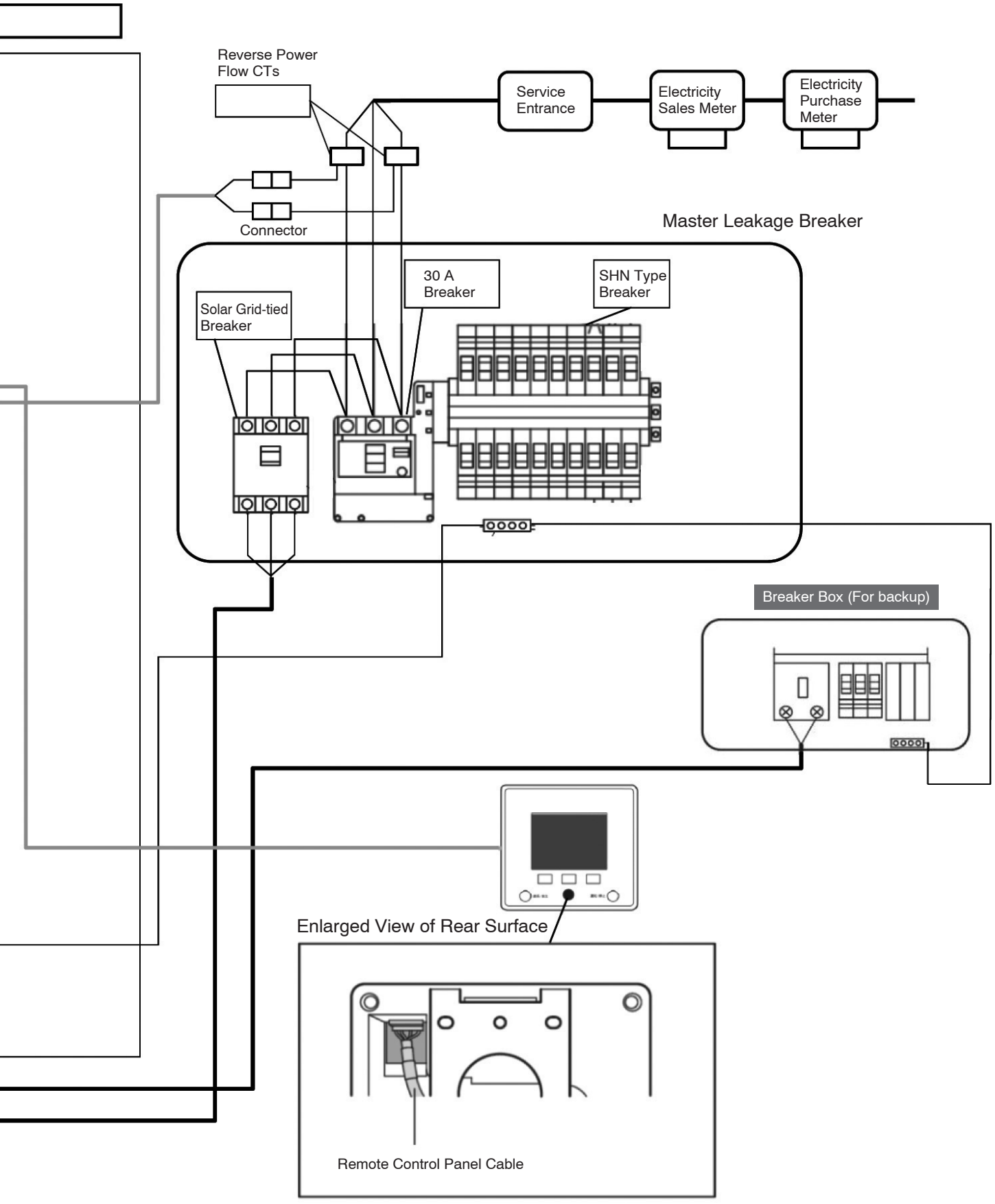
Actual Connection

English

Tying the Inverter to the Grid using a Primary Feed



* This should be connected to the ground along with the breaker box.


Reverse Power
Flow CTs
Service
Entrance
Electricity
Sales Meter
Electricity
Purchase
Meter
Connector
Master Leakage Breaker
30 A
Breaker
SHN Type
Breaker
Solar Grid-tied
Breaker
Breaker Box (For backup)
Enlarged View of Rear Surface
Remote Control Panel Cable

Stand-alone Operation Check

English

Confirm that the DC Switch-Disconnector on the outside of the inverter, the grid-tied breaker in the home breaker box, the breakers in the back-up breaker box, and the switch inside the storage battery unit are the OFF position. Activate power as explained in the following procedure.
Supplying power to improperly connected wires will damage the inverter or storage battery unit.
(Service required as a result of incorrect wiring or improper installation will be subject to billing.)

1 Check wiring to the solar panels.

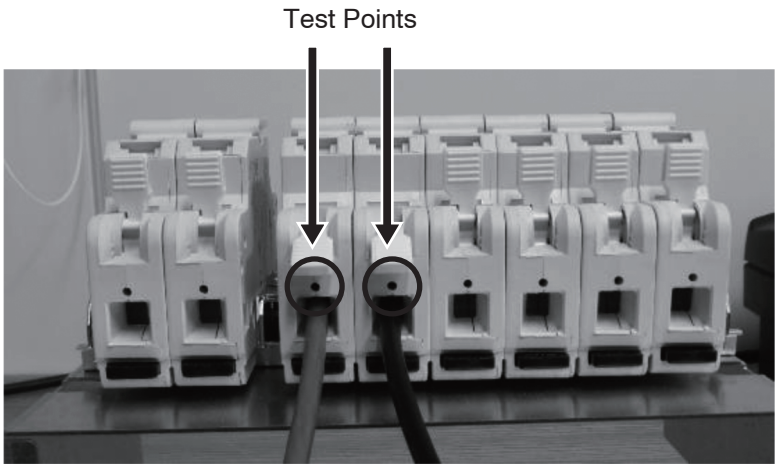
CAUTION Do not set the DC Switch-Disconnector on the inverter to the ON position yet.

① Confirm that there is a sufficient amount of sunlight.

② Connect the cable between the solar panels and the inverter.

③ Confirm the voltage to all solar panel input terminals is as written in the box below. Measure voltage at the test points shown in the picture on the left.

(Pay attention to polarity.)
Voltage between N terminal (-) and P terminal (+):80 to 450 V DC



2 Activate and check the power of the storage battery unit.

① Confirm that the [+] and [-] cables are not shorted, turn the tab to open the switch cover and set the switch inside the storage battery unit to the ON position.

② Confirm the green LED operation light on the storage battery unit is lit.

③ Confirm the voltage to the storage battery unit terminals inside the inverter is as written in the box below. Measure voltage at the test points as shown in the picture below.

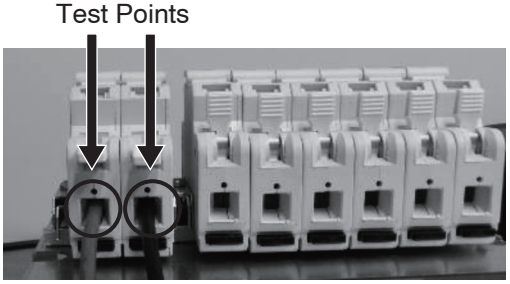
⚠ WARNING

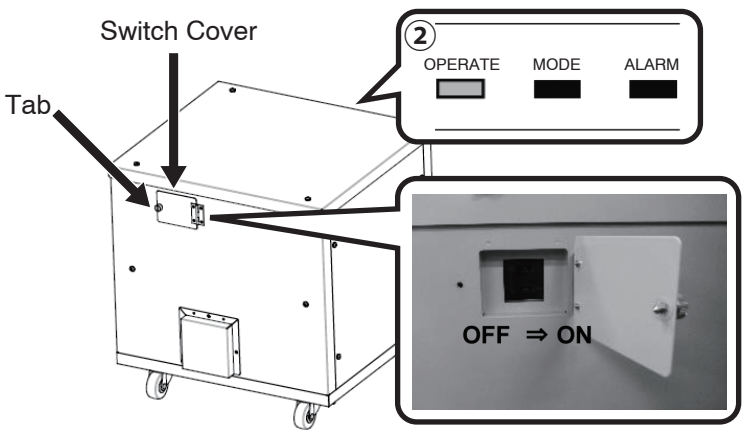
REQUIRED

- Do not short the [+] cable (black) or [-] cable (white) of the storage battery unit.

Shorted cables may damage the storage batteries and result in fire or electric shock.

(Pay attention to polarity.)
Voltage between P terminal (+) and N terminal (-):60 to 95 V DC



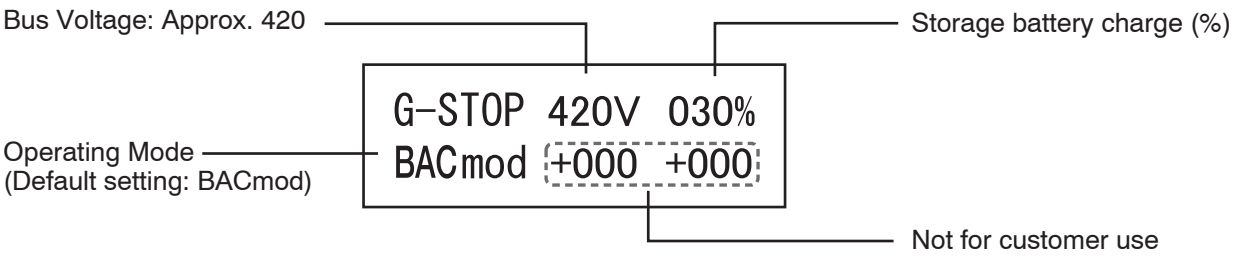


3 Start up the inverter.

① Set the DC Switch-Disconnector to the ON position.

② Confirm that the cabinet LCD panel looks similar to the screen shown below.

＊ The remote control panel should read “VERIFY STAND-ALONE OPERATION AND COMMUNICATION WITH THE STORAGE BATTERY UNIT.” Values are approximated.

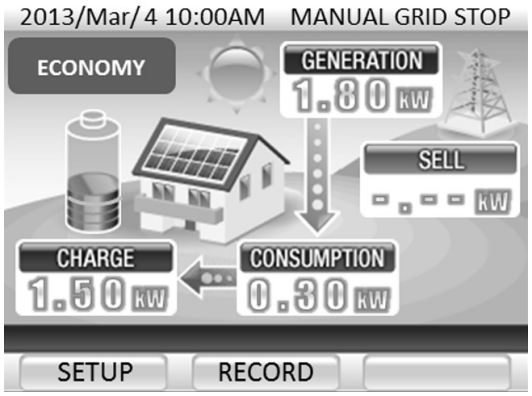


4 Confirm communication between the storage battery unit and stand-alone operation.

① Check the remote control panel display.
“MANUAL GRID STOP” should be displayed.

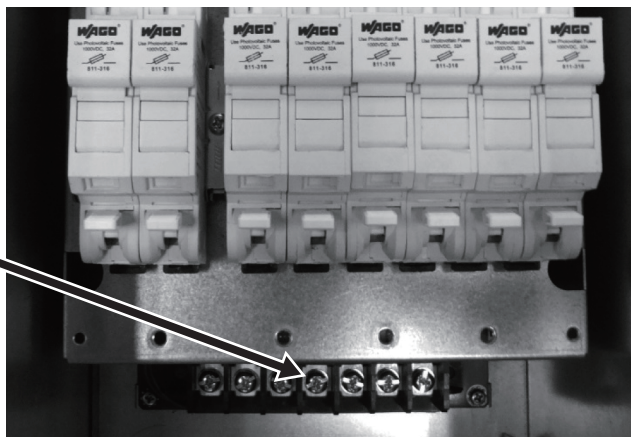
② Press the [RUN/STOP] button on the remote control panel.
The button will turn red.
The amount of solar power generated and the storage battery charge amount will be displayed.

The maximum amount of power charged to the storage batteries is 1.5 kW. (0 to 1.5 kW will be shown depending on the amount of sunlight). Since no loads (electric appliances) are connected to the inverter, 0.0 to 0.3 kW is shown as the difference between the solar power generated and stored power. This is the amount of output power is required to maintain the operation of the inverter.
When solar power is not being generated, power is discharged from the storage batteries. On the storage battery unit, the status indicator light for the MODE will be green when charging and orange when discharging.



5 Check the power supply to the stand-alone input terminals (U1, V1).

Confirm that the voltage at the stand-alone input terminals is 120 ± 5 V.



6 Stop stand-alone operation.

If 2 or more days are required to confirm grid-tied operation.

● Perform steps ① to ④ and stop the system.

The over-discharge prevention function of the storage battery unit may trip unless the system is stopped.
＊See below.
(To start grid-tied operation, restart the system.)

● To check grid-tied operation now, perform steps ① to ③ and proceed the “Parameters List” on page 28, without attaching the front panel of the cabinet and the front panel of the base shown on the next page.

① Press and hold the [RUN/STOP] button for 5 sec or longer to stop operation.
The status lamp will go out.

② Press and hold the [BACK] button on the inverter cabinet.
“ShtDwn” will be displayed.
The storage battery unit stops discharging/charging and shuts down.

③ Set the DC Switch-Disconnector on the inverter to the OFF position.

④ Set the switch inside the storage battery unit to the OFF position, and turn the tab to close the switch cover.

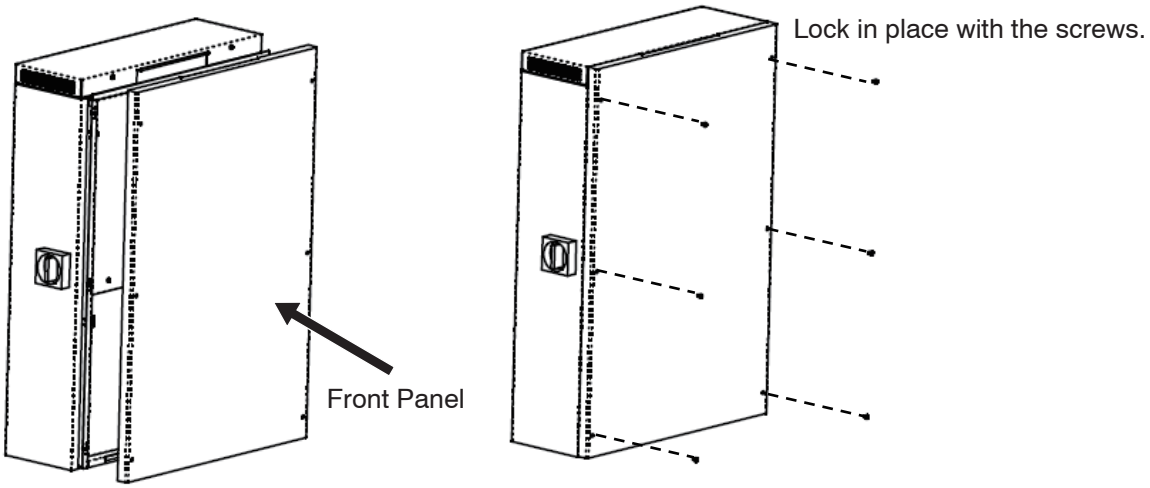
Over-discharge prevention:

The storage battery unit cannot be charged without power supplied from the commercial power grid or solar panels.
If the storage batteries are not charged for 2 days or longer when the remaining charge is 0% and the storage battery unit switch automatically turns off to prevent over-discharging.
If the over-discharge prevention function trips, set the switch to the ON position so as to enable charging of the storage battery.

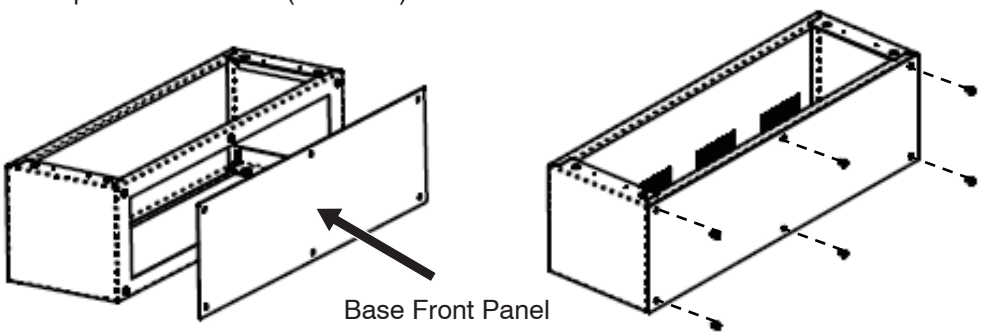
7 Attach the front panel of the cabinet and the panel.

Tightening Torque: 1.2 Nm

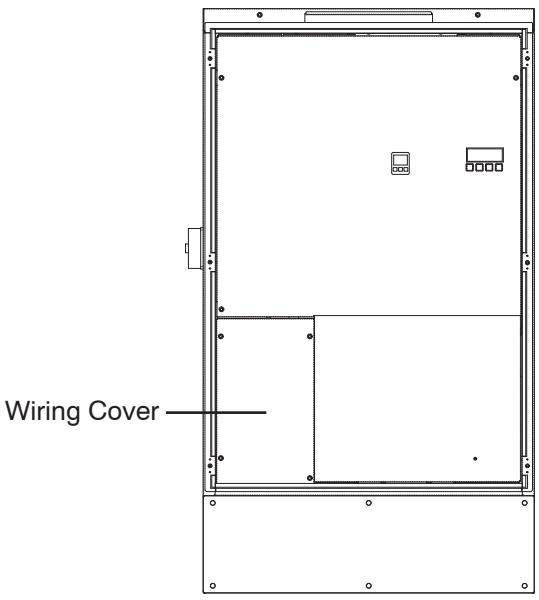
① Attach the front panel to cabinet (6 screws).



② Attach the front panel to the base (6 screws).



③ Attach the wiring cover (4 screws).



Parameters List

Display #	Setup Item	Default	Parameter Range
OVDLY1	AC Overvoltage Detection Time 1	0.16 sec	0.10 / 0.13/ 0.16 sec
OVDLY2	AC Overvoltage Detection Time 2	1 sec	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 9 / 11 / 13 sec
UVDLY1	AC Undervoltage Detection Time 1	0.16 sec	0.10 / 0.13 / 0.16 sec
UVDLY2	AC Undervoltage Detection Time 2	1 sec	1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 / 11 sec
UVDLY3	AC Undervoltage Detection Time 3	2 sec	2 / 4 / 6 / 8 / 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 21 sec
OFR1	AC Overfrequency Detection Level 1	+0.5 Hz	+0.0 / +0.5 / +1.0 / +1.5 / +2.0 / +2.5 / +3.0 / +3.5 / +4.0 Hz
OFDLY1	AC Overfrequency Detection Time 1	2 sec	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 sec
OFR2	AC Overfrequency Detection Level 2	+2.0 Hz	+0.0 / +0.5 / +1.0 / +1.5 / +2.0 / +2.5 / +3.0 / +3.5 / +4.0 Hz
OFDLY2	AC Overfrequency Detection Time 2	0.16 sec	0.16 / 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 4 / 6 / 8 / 10 sec
UFR1	AC Underfrequency Detection Level 1	-0.5 Hz	-0.0 / -0.5 / -1.0 / -1.5 / -2.0 / -2.5 / -3.0 / -3.5 / -4.0 Hz
UFDLY1	AC Underfrequency Detection Time 1	2 sec	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 sec
UFR2	AC Underfrequency Detection Level 2	-3.0 Hz	-0.0 / -0.5 / -1.0 / -1.5 / -2.0 / -2.5 / -3.0 / -3.5 / -4.0 Hz
UFDLY2	AC Underfrequency Detection Time 2	0.16 sec	0.16 / 0.5 / 1 / 1.5 / 2 / 2.5 / 4 / 6 / 8 / 10 sec
TIMER	Power Restoration to Generation Time	300 sec	1 / 10 / 150 / 180 / 240 / 300 sec
VOV	Voltage Increase Limit	129.0 V	OFF / 127.0 / 128.0 / 129.0 / 130.0 / 131.0 / 132.0 V
TDH	Passive Control Detection Level	1.8 Hz	0.8 / 1.0 / 1.2 / 1.4 / 1.6 / 1.8 / 2.0 / 3.0 / 4.0 / 5.0 Hz
VOVL	Voltage Increase Limit Level	0 %	0 / 50 %

Parameter Setting

To change the initial parameter settings, go through the following steps.

1 Restart the system if the system is not running.

① See Page 11 and remove the front panel of the cabinet and the base.
Confirm that the solar panel switch on the outside of the inverter is in the OFF position.

② Open the switch cover on the storage battery unit and set the switch to the ON position.

③ Set the grid-tied breaker to the ON position.
(When the inverter is tied to the grid through a secondary feed, set the main breaker to the ON position, as well.)
Confirm that the terminal voltage of the grid-tied breaker and main breaker is 120/240 V.

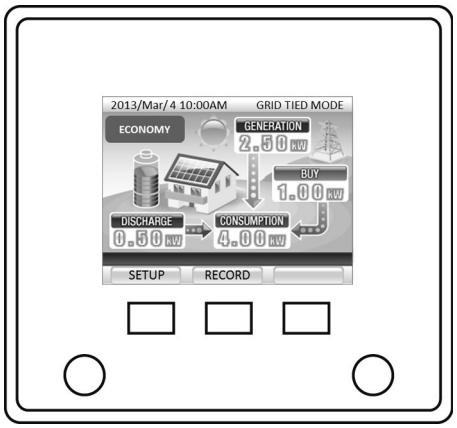
---

2 Set the remote control panel to the Service Mode.

① From the Home Screen, confirm that stand-alone and grid-tied operation are manually stopped.

② Press and hold the [SETUP] and [RECORD] buttons for 5 seconds or more to enter the Service Mode.

③ Caution Message is displayed, press [ENTER].

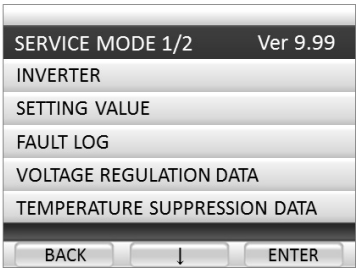


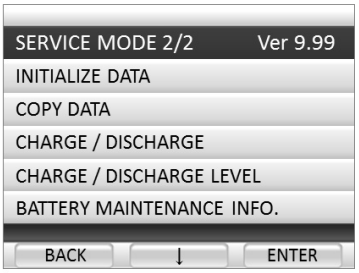
Press and hold both buttons for 5 seconds or more.

---

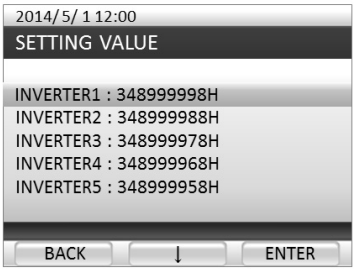
3 Set parameters.

① From the Service Mode Screen, select "SETTING VALUE" and press [ENTER].

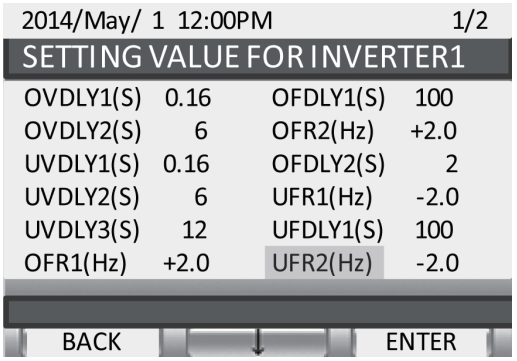




② Confirm the "SETTING VALUE FOR INVERTER 1" is selected and press [ENTER].

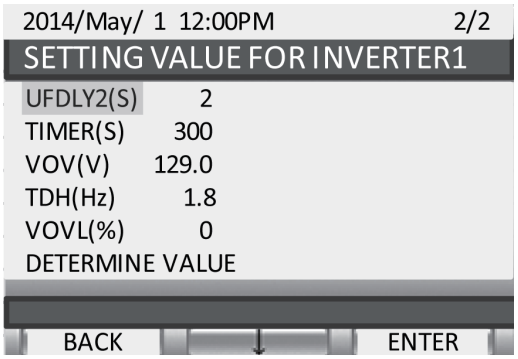


③ The parameter menu will appear.
(See Page 28 for a description of the parameters in the parameter menu.)
Scroll through the parameter menu using the [↓] button.
To select a parameter, press the [ENTER] button.

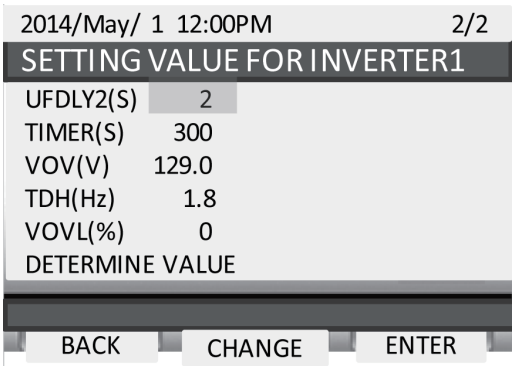


Press [↓] Key

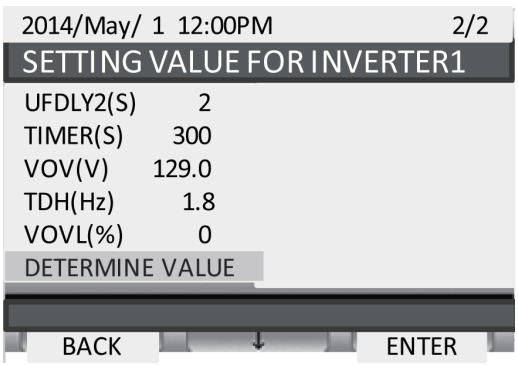
④ Pressing [CHANGE] to change the value to the desired value.



⑤ Pressing [ENTER] to return to the parameter menu.
Repeat Steps ③ to ⑤ to change other parameters.

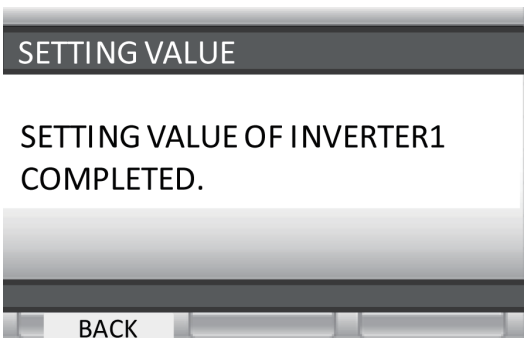


⑥ When all parameters changes are complete, select "DETERMINE VALUE" and press [ENTER].



Press [ENTER] Key

⑦ Settings are entered and a confirmation screen will appear.
To return to the Home Screen, press [BACK] three times.



Grid-tied Operation Check

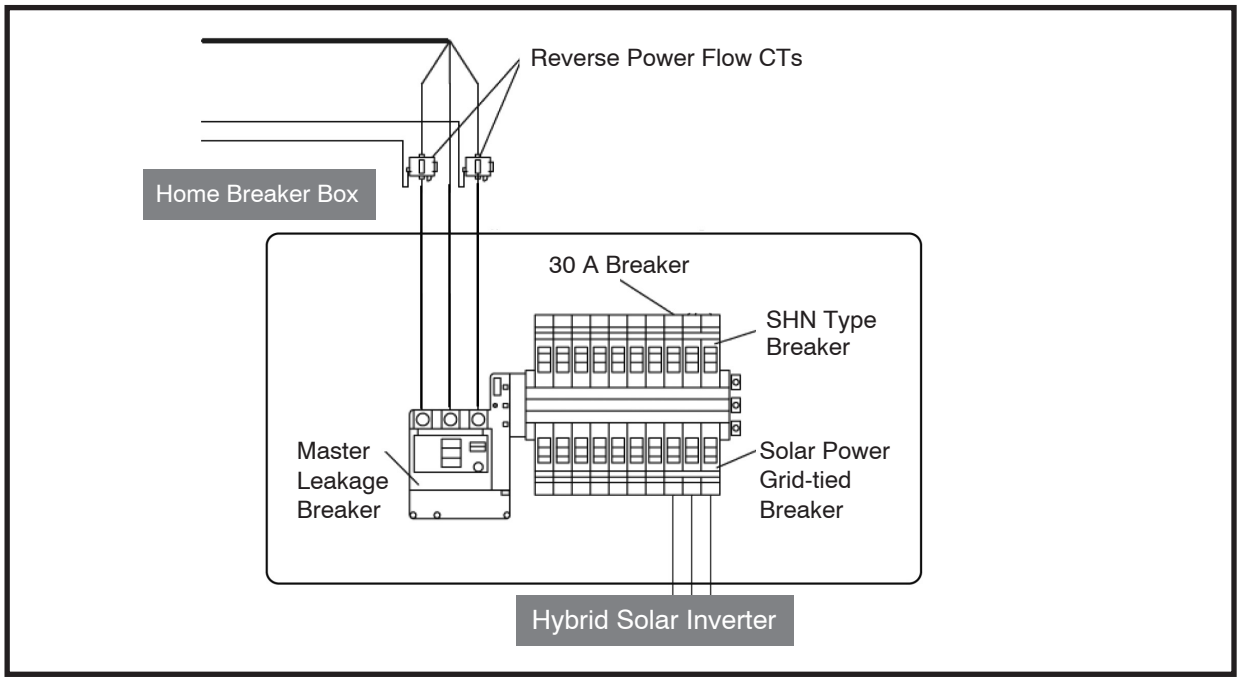
1 Confirm that the reverse power flow CTs are installed.

Turn OFF all loads and confirm that only the amount of power charged to the storage batteries is correctly measured by the installed reverse power flow CTs.

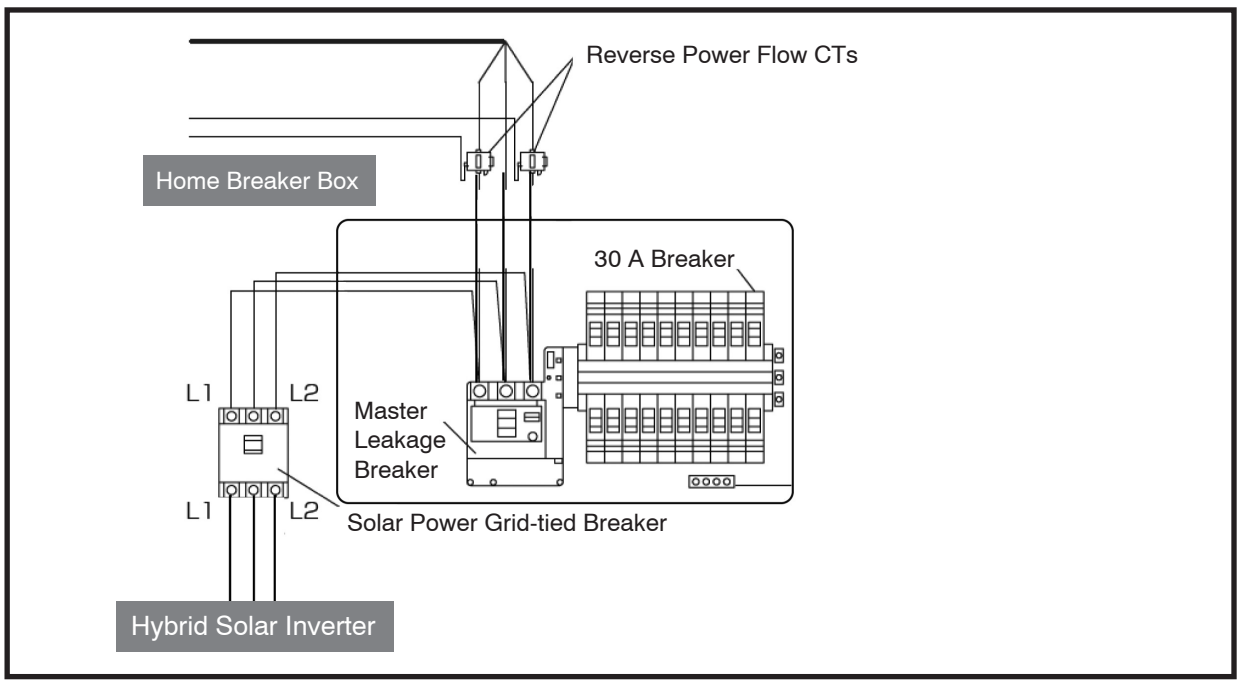
Confirm the following 2 items:

- Confirm that the DC Switch-Disconnector is in the OFF position and the storage battery unit switch is in the ON position.
- Confirm that the grid-tied breaker connected to the inverter is connected to is in the ON position and the breakers to the other loads are in the OFF position.

■ When the inverter is tied to the grid by a secondary feed



■ When the inverter is tied to the grid by a primary feed



① Confirm that grid-tied operation has been manually stopped.

② Press the [RUN/STOP] button on the remote control panel to start grid-tied operation.
The status lamp lights a green color and “GRID-TIED MODE” will be displayed.

③ Confirm the storage battery charge on the remote control panel.
The value should be around 1.4kW charging.

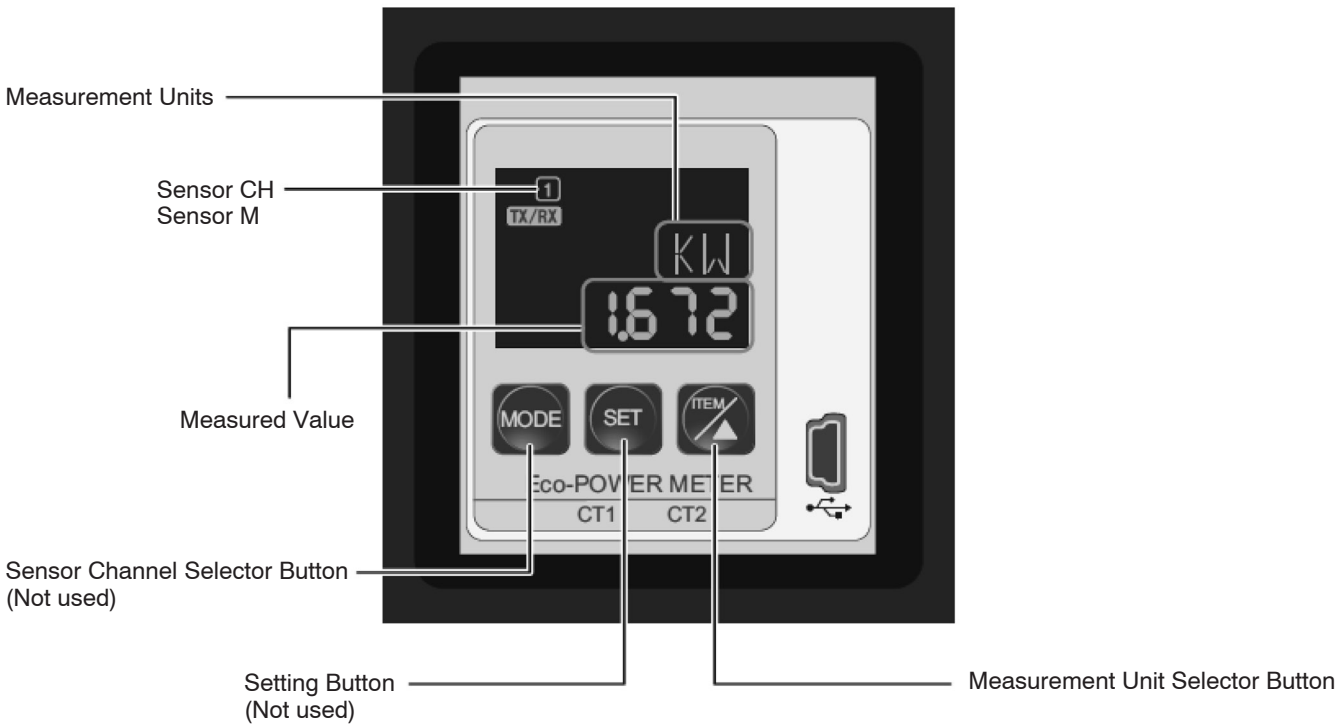
④ Press the measurement unit switching button on the cabinet sensor display to switch the measurement unit to “kW” .

⑤ Confirm that the measured value on the senso display is greater than the storage battery charge on the remote control panel.
Value should be around 1.6kW.

⑥ If the displayed value is different, reattach the reverse power flow CT as explained in the table on the next page.

⑦ Press and hold the [RUN/STOP] button for 5 seconds or more to stop the grid-tied operation.
“MANUAL GRID STOP” will be displayed and the status lamp will turn off.

Cabinet Sensor Display



Status Display	Items to Check
	A. If the measured value on the sensor display is equivalent to half of the storage battery charge displayed on the cabinet LCD panel, make sure that the reverse power flow CT is not attached to the wrong cable.
	B. If the measured value on the sensor display is around 0, make sure that the L-side and the K-side of the reverse power flow CT polarity are not reversed.
	C. If the measured value on the sensor display is a negative value, make sure that the L-side and the K-side of the reverse power flow CT polarity are not reversed.
	D. If the measured value on the sensor display is a negative value and equivalent to half of the storage battery charge displayed on the cabinet LCD panel, make sure that the reverse power flow CT is not attached to the wrong cable.

If the actions outlined above does not fix the problem, follow the steps in the “Reverse Power Flow CT Connection Check Table” on Page 34.

Reverse Power Flow CT Connection Check Table

No	Reverse Power Flow CT (L1)		Reverse Power Flow CT (L2)		Correct / Incorrect	Solution
	Position	Polarity	Position	Polarity		
1	L1 (red)	Correct	L2 (black)	Correct	Correct	Reverse power flow CT is installed correctly.
2	L1 (red)	Correct	L2 (black)	Reverse	Incorrect (B)	Check if the reverse power flow CT polarity (L side, K side) is correct.
5	L1 (red)	Correct	Poor connection	-	Incorrect (A)	Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
6	L1 (red)	Reversed	L2 (black)	Correct	Incorrect (B)	Check if the reverse power flow CT polarity (L side, K side) is correct.
7	L1 (red)	Reversed	L2 (black)	Reversed	Incorrect (C)	Check if the reverse power flow CT polarity (L side, K side) is correct.
10	L1 (red)	Reversed	L1 (red)	-	Incorrect (D)	Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
11	L1 (black)	Correct	L1 (red)	Correct	Incorrect (C)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable.
12	L2 (black)	Correct	Poor connection	Reversed	Incorrect (B)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable.
15	L2 (black)	Correct	L1 (red)	-	Incorrect (D)	Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
16	L2 (black)	Reversed	L1 (red)	Correct	Incorrect (B)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable.
17	L2 (black)	Reversed	Poor connection	Reverse	Incorrect *	Reverse power flow CT location and polarity are both reversed, however it still works.
20	L2 (black)	Reversed	L1 (red)	-	Incorrect (A)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable. Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
31	Poor connection	-	L1 (red)	Correct	Incorrect (D)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable. Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
32	Poor connection	-	L2 (black)	Reversed	Incorrect (A)	Confirm the reverse power flow CT is connected to the correct cable. Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
33	Poor connection	-	L2 (black)	Correct	Incorrect (A)	Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
34	Poor connection	-	Poor connection	Reversed	Incorrect (D)	Confirm the reverse power flow CT polarity (L side, K side) is properly connected. Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.
37	Poor connection	-		-	Incorrect (B)	Confirm the reverse power flow CT is properly connected to the cable.

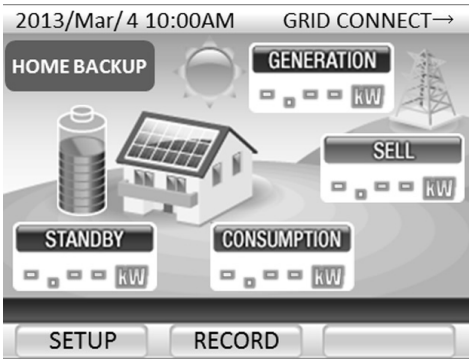
2 Check grid-tied operation

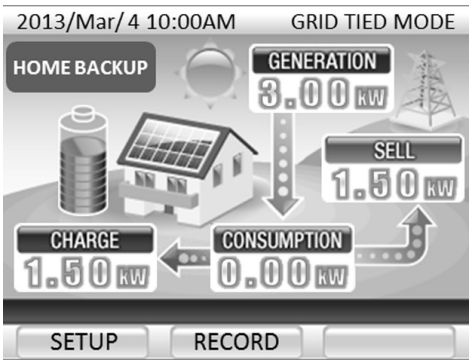
① Set all inverter DC Switch-Disconnectors to the ON position.

② Set the master breakers to the ON position.

③ Press the [RUN/STOP] button to start grid-tied operation.
"GRID CONNECT→" will be displayed about 10 seconds, and then "GRID-TIED MODE" will appear with having the status lamp lighting with green.

The initial operation is set as HOME BACKUP Mode.
The battery will be charged with maximum 1.5kW power until it gets full charged.





3 Check the backup breaker box connections.

① Confirm that the breakers in the backup breaker box are in the OFF position.

② Confirm that the voltage of the master terminal in the backup breaker box is at 120 V.

4 Confirm that the power recovery is active during a power outage.

① Set both the master breaker and the grid-tied breaker in the home breaker box to the OFF position.
The power outage error code “gxxx” should be displayed on the remote control panel.

② About 5 seconds after Step ① is performed, stand-alone operation starts.
“STAND-ALONE MODE” should be displayed and the status lamp will turn red.

③ Set both the master breaker and the grid-tied breaker in the home breaker box to the ON position.

④ After Step ③ is performed, “GRID CONNECT→” should be displayed. After about 5 minutes, the display changes to “GRID TIED MODE” .

⑤ Press and hold the [RUN/STOP] button on the remote control panel for 5 sec or more to stop the grid-tied operation.
“MANUAL GRID STOP” should be displayed and the status lamp will turn off.

When it takes 2 days or more for equipment to be delivered to a customer (Grid-tied operation starts)

- Perform Steps ① to ③ below to stop the system. Perform steps ④ to ⑥ at the time of delivery to restart the system.
  (The storage battery over-discharge prevention function of the storage battery unit may trip unless the system is stopped.)
- After work is completed, reattach the front panels and the switch cover, and start grid-tied operation as explained in the User’s Manual.

■ System Shutdown

① Press and hold the [BACK] button on the inverter cabinet.
“ShtDwn” will be displayed on the cabinet LCD panel.

② Set the DC Switch-Disconnector on the outside of the inverter, the switch inside the storage battery unit and the grid-tied breaker in the home breaker box to the OFF position.

③ Attach the front panels to the inverter cabinet and base, and turn the tab of the storage battery unit to close the switch cover.

■ System Startup

④ Turn the tab of the storage battery unit to open the switch cover and set the storage battery unit switch to the ON position.

⑤ Set the grid-tied breaker in the home breaker box to the ON position.

⑥ Detach the front panel from the inverter cabinet and set the DC Switch-Disconnector to the ON position.

Troubleshooting

Error Message (Action to take)	Error Code
DETECTED ABNORMALITY INSIDE INVERTER. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER.	D015, D017, D019, D025, D027, D029, D035, D037, D039, B103 - B106, T001, T003, T004, T006, U023
DETECTED ABNORMALITY INSIDE INVERTER. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MINUTES.	d012, d022, d032, b101, b102, b107 - b110, b112, E001, E012 - E014, E016, E019, E020, e001, e012 - e014, e016 - e020, e023, E024, u003 - u008, u011, u012, u015
POWER CONSUMPTION ON THE APPLIANCES CONNECTED TO STAND ALONE OUTLET EXCEEDS MAXIMUM POWER LIMIT. PLEASE REDUCE POWER CONSUMPTION BY DISCONNECTING SOME DEVICES.	e009 - e011
INVERTER TEMPERATURE IS HIGH. PLEASE CHECK ITS SURROUNDING. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE STAYS ON.	d013, d023, d033, b111, E003, e003
GRID ABNORMALITY DETECTED. WILL RESTART IN 5 MIN. ONCE GRID IS BACK NORMAL. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MIN.	g001 - g005, g007 - g009, n004
INSUFFICIENT SUNLIGHT. PLEASE WAIT UNTIL SUFFICIENT SUNLIGHT.	n001
PV VOLTAGE IS HIGH. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES.	d011, d021, d031
PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THIS ERROR MESSAGE CONTINUES.	M033, M036, M038, M040, M042, M045, M055, M097, M098, M145
BATTERY ABNORMALITY DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER.	M034, M037, M039, M041, M043, M044, M046 - M054, M057, M058, M065 - M068, M071, M099, M129 - M132, M137, M138
GRID ABNORMALITY DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MINUTES.	E004, E006, E007, e004, e006, e007
INVERTER FAULT DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MIN.	r-04
INVERTER CANNOT START. RESTART INVERTER WHEN SUNLIGHT RETURNS TO NORMAL. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF INVERTER CANNOT START DURING NORMAL SUNLIGHT.	r-16

Specifications

English

Item		Value	
Storage Battery Input / Output	Rated Input / Output Voltage	86.4 V DC	
	Inputs	1	
	Rated Input / Output Capacity	Charging: 1.5 kW, Discharging: 2.0 kW	
	Max Input / Output Currency	Charging: 16.5 A, Discharging: 26.0 A	
Solar Input	Allowable Input Voltage Range	0 to 450 V DC	
	Input Voltage Range	80 to 450 V DC	
	Max. Allowable Input Voltage	450 V DC	
	Inputs	3 Inputs	
	Input Voltage Range per Circuit	80 to 250 V DC: 653 to 2000 W 250 to 450 V DC: 2000 W	
Grid Input / Output	Rated Output Voltage	240 V	
	Electrical Connection	Single Phase 2-wire	
	Connection Method	Single Phase 3-wire	
	Input Voltage Range	211.2 to 264 V AC	
	Rated Output Capacity	5.5 kW	
	Rated Frequency	60 Hz	
	Rated Power Conversion Efficiency	92.5% (At rated output)	
	Output Base Wave Power Factor	0.95 or more	
	High Pitch Wave Current Distortion Ratio	Total 5% or less	
Stand-alone Output	Rated Output Voltage	120 ± 5 V AC	
	Electrical Connection	Single Phase 2-Wire	
	Rated Frequency	60 Hz ± 1%	
	Rated Output Power	2.0 kVA	
Operating Noise		45 dB or less (Ambient temperature 40°C, continuous operation)	
Working Surrounding Temperature		Inverter	-20 to 40°C (-4 to 104°F)
		Battery	0 to 40°C (32 to 104°F)
Working Surrounding Humidity		90% or less (No condensation allowed)	
Weight		Approx. 84 kg (2963 oz.)	
Dimensions		680 mm W x 1200 mm H x 250 mm D (26 49/64 x 47 1/4 x 9 27/32 in.) (Excluding anchoring fittings)	

The values above were measured under specified test conditions.

FCC Compliance

Notes

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Précautions de sécurité À observer sans faute.

● Lire attentivement ce manuel avant de procéder à l'installation de sorte à installer l'appareil de manière appropriée et en toute sécurité.
● Les travaux électriques doivent être confiés à un électricien professionnel.
● Tabuchi Electric décline toute responsabilité en cas d'accident ou de problème si l'équipement est transporté, installé ou utilisé sans prise en compte des précautions.
● En cas d'anormalité quelconque pendant les travaux d'installation, interrompre ces travaux et contacter le revendeur ou Tabuchi Electric.
● Pour l'installation et le câblage, n'utiliser que les accessoires et les pièces spécifiés.
● Ne pas installer ou modifier l'équipement d'une manière autre que celle décrite dans ce manuel.

■ Les indications suivantes signalent le degré de danger et de détérioration potentiels en cas d'utilisation inappropriée du produit.

⚠ AVERTISSEMENT	Signale les événements pouvant résulter en blessures corporelles graves voire mortelles.
⚠ ATTENTION	Signale les événements pouvant résulter en blessures corporelles légères ou en dégâts matériels.

■ Les indications suivantes signalent les actions à ne pas effectuer et celles qui sont nécessaires.

⊘	Signale les actions à ne pas effectuer.
❗	Signale les actions requises.

⚠ AVERTISSEMENT

⊘ INTERDIT	● Ne pas démonter ou modifier l'onduleur. Il y a risque d'incendie, d'électrocution, de fuites de courant ou de dommage de l'équipement.	❗ NÉCESSAIRE	● Pendant les travaux d'installation et de câblage électrique, bien respecter les précautions suivantes. Le non-respect de ces précautions risque de résulter en électrocution ou dommage de l'équipement. • Couper tous les interrupteurs jusqu'à complétion de tous les travaux de câblage. Ceci inclut tous les contacteurs des panneaux photovoltaïques à l'extérieur de l'onduleur, les disjoncteurs dans le boîtier du disjoncteur de l'îlotage, le disjoncteur de connexion au réseau et le contacteur à l'intérieur de la batterie d'accumulateurs. • S'assurer qu'aucune ligne ne se trouve sous tension avant de commencer les travaux d'installation. • Ne pas se tenir sur un sol humide ou travailler avec des mains ou le corps humide. • Ne pas endommager la gaine des câbles.
	● Ne pas installer l'onduleur dans un endroit à atmosphère riche en humidité, vapeur d'eau, air froid, vapeur d'huile ou poussière. Il y a risque d'incendie, d'électrocution, de fuites de courant ou de problème de l'équipement.		● Mettre l'équipement à la terre conformément à la Classe D. Une mise à la terre incomplète risque de résulter en électrocution.
❗ NÉCESSAIRE	● Les travaux électriques doivent être effectués proprement et dans le respect de la sécurité en toute conformité avec les normes techniques pour les appareils électriques et avec la législation relative à la santé et à la sécurité du travail. Une installation inappropriée risque de résulter en incendie, en électrocution ou en accident corporel.		● Ne pas mettre les câbles des plots positifs (+) (noir) ou négatifs (-) (blanc) des panneaux photovoltaïques et de la batterie en court-circuit. Un court-circuit risque de résulter en incendie ou en électrocution.
	● Porter des gants de protection et utiliser des outils isolés pour les travaux d'installation et les travaux de câblage électrique. Des mains non protégées risquent de résulter en électrocution ou en accident corporel.		

⚠ ATTENTION

⊘ INTERDIT	● Ne pas percer ou ouvrir des trous dans l'onduleur. Les copeaux de perçage risquent d'adhérer aux cartes de circuit imprimé et de résulter en incendie ou en dommage de l'équipement.	❗ NÉCESSAIRE	● Utiliser des fils électriques de la taille conseillée (page 43) et raccorder ces fils aux bornes de contact à l'aide de pattes de raccordement du type spécifié. Un matériel de câblage et des connexions inappropriés risquent de résulter en incendie ou en dommage de l'équipement.
	● Ne pas mélanger les fils de courant continu provenant des panneaux photovoltaïques et de la batterie avec les fils de courant alternatif provenant du réseau de distribution. Un câblage incorrect risque de résulter en dommage de l'équipement.		● Combler les trous de passage des fils avec du mastic pour protéger l'onduleur contre les intempéries et les nuisibles. Dans le cas contraire, il y a risque d'incendie ou de dommage de l'équipement.
❗ NÉCESSAIRE	● Installer l'onduleur sur une surface à même de supporter le poids de l'équipement. Renforcer les murs si nécessaire. Les travaux d'installation doivent être conduits par une équipe d'au moins deux personnes. Toute installation inappropriée risque de résulter en renversement de l'onduleur.		● Installer l'onduleur dans un endroit où ses évents ne risquent pas d'être obturés. Une dissipation défectueuse de la chaleur risque de résulter en incendie.
			● Bien observer les précautions d'installation (page 41). Dans le cas contraire, il y a risque d'incendie ou d'accident.

Précautions pour l'installation

■ Observer toutes les précautions pour l'installation dont la liste suit pour l'installation et la connexion de l'onduleur

- Ne pas connecter à des systèmes autres que notre système de stockage en connexion au réseau.
- Ne pas installer dans des endroits où l'ampérage du réseau dépasse 100 A.
- Ne pas installer dans des régions salines à moins de 1000 mètres (3280 pieds) de la côte.
- Ne pas installer dans des endroits où les évents peuvent être bloqués par une accumulation de neige. (Pour les zones à fortes chutes de neige, installer l'onduleur sous un toit ou à l'intérieur d'une enceinte.)
- Ne pas installer dans des zones où la température ambiante se trouve en-dessous de -20ºC (-4ºF) ou au-dessus de 40ºC (104ºF).
- Ne pas installer dans des zones à haute humidité ou exposées à la lumière directe du soleil.
- Ne pas installer dans des endroits manquant d'espace et de ventilation. (Se reporter à ''Emplacement d'installation'' à la page 48).
- Ne pas exposer l'onduleur à des excès de vapeur, de vapeur d'huile, de fumée, de poussière, de sel, de matériaux corrosifs, de gaz explosif/inflammables, d'agents chimiques ou de feux.
- Ne pas installer à des altitudes supérieures à 1000 mètres (3280 pieds).
- Ne pas installer dans des endroits où la température présente des variations extrêmes et où de la condensation se produit.
- Ne pas installer dans des endroits où les réglements concernant le bruit sont stricts (moins de 45 dB).
- Ne pas installer dans des endroits sujets à des vibrations ou des impacts importants.
- Ne pas installer dans des endroits où il est impossible de construire une fondation en béton (installation de boulons d'ancrage).
- Ne pas installer dans des endroits ou des trous pour le câblage ne peuvent pas être percés dans les murs extérieurs.

Schéma d'acceptation

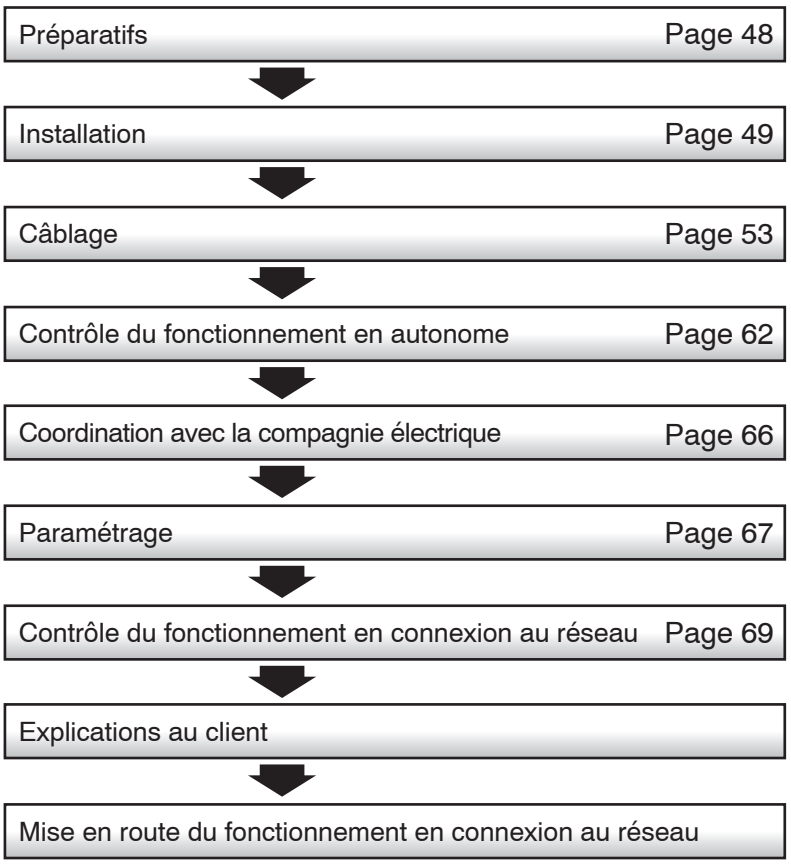
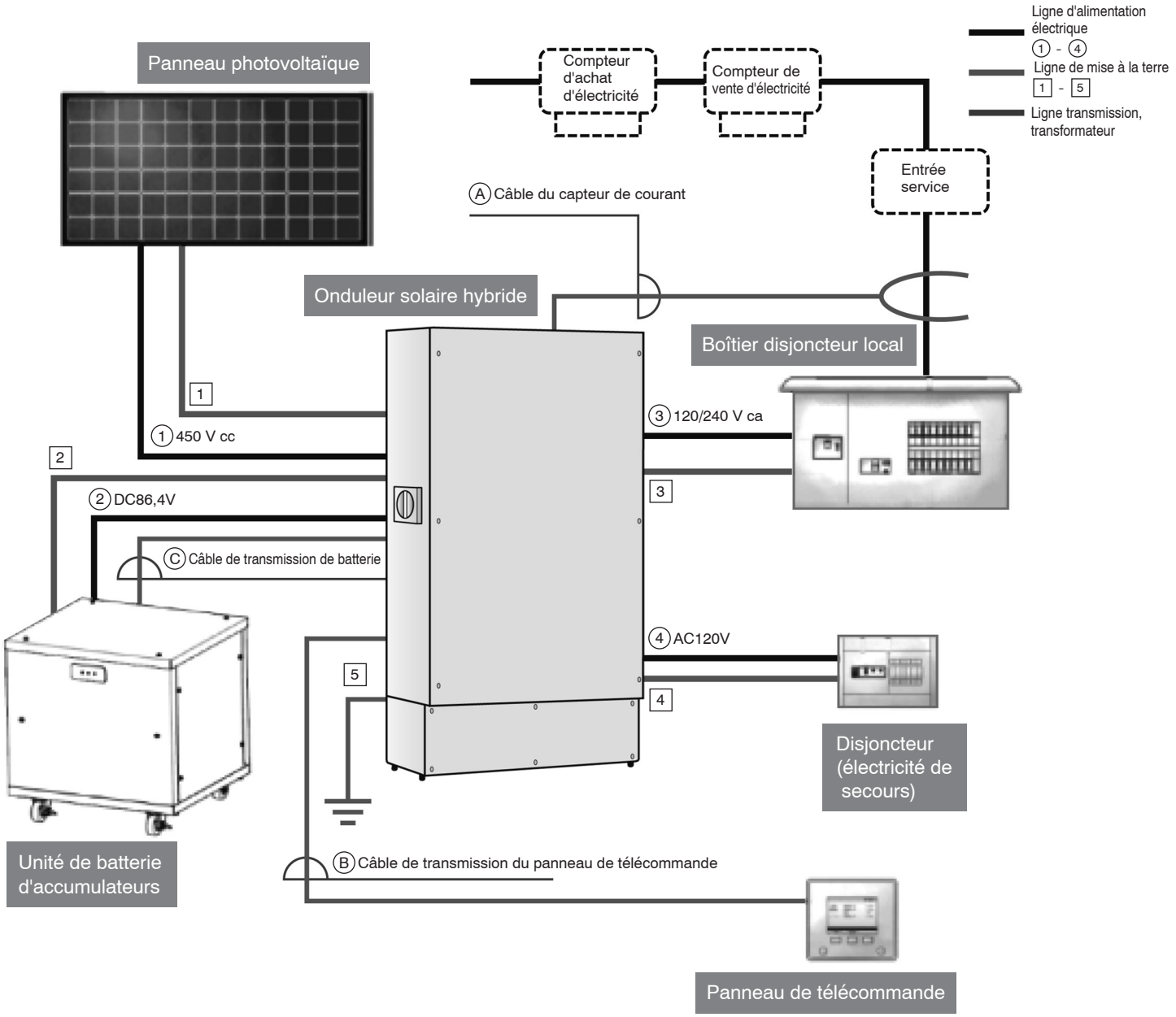

Préparatifs Page 48
Installation Page 49
Câblage Page 53
Contrôle du fonctionnement en autonome Page 62
Coordination avec la compagnie électrique Page 66
Paramétrage Page 67
Contrôle du fonctionnement en connexion au réseau Page 69
Explications au client
Mise en route du fonctionnement en connexion au réseau
Installer l'onduleur et le panneau de télécommande.
Paramétrer par exemple les limites de tension.

Schéma et composants du système

Schéma du système



■ Accessoires

Pièce	Qté	Pièce	Qté
• Manuel de l'utilisateur • Manuel d'installation (ce document) • Service manuel de configuration du mode • Résultats des tests	1 de chaque	Boulon hex. de base	4
Capteur de courant	2	Câble de transmission pour panneau de télécommande de 30 m	1
Panneau de télécommande (Avec support)	1	Câble de transmission de batterie de 30 m	1
Vis M4 x 16 pour support du panneau de télécommande	2	Câble du capteur de courant de 30 m	1
Base	1	Cœur en ferrite	1

■ Ligne d'alimentation électrique

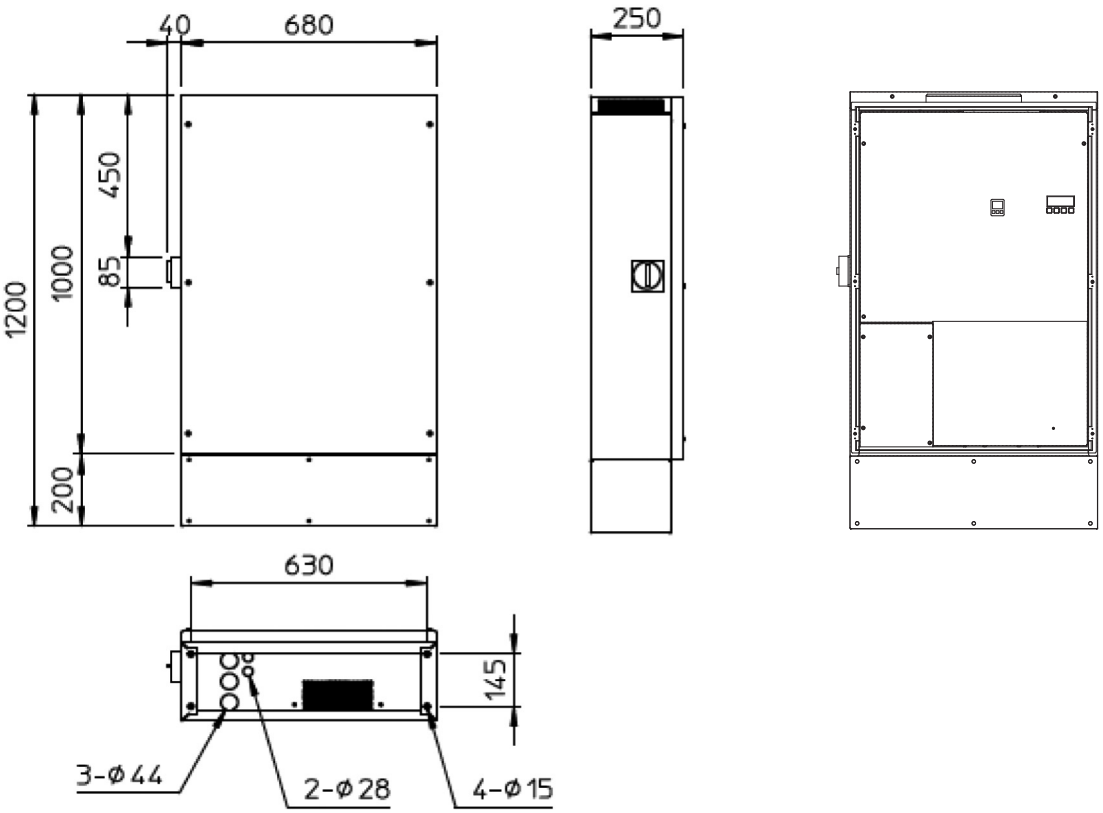
Ligne électrique	Distribution	Taille du fil conseillée x longueur maxi du fil	Oreille à sertir conseillée (Nichifu)
①	cc	Conforme aux spécifications du panneau solaire.	——
②	cc	CV 2 conducteurs 5,5㎟×15m, 8㎟×20m	——
③	1～3W	CV 3 conducteurs 5,5㎟×20m, 8㎟×30m	R5,5-5, R8-5
④	1～2W	CV 2 conducteurs 5,5㎟×15m, 8㎟×25m	R5,5-5, R8-5

■ Ligne de mise à la terre

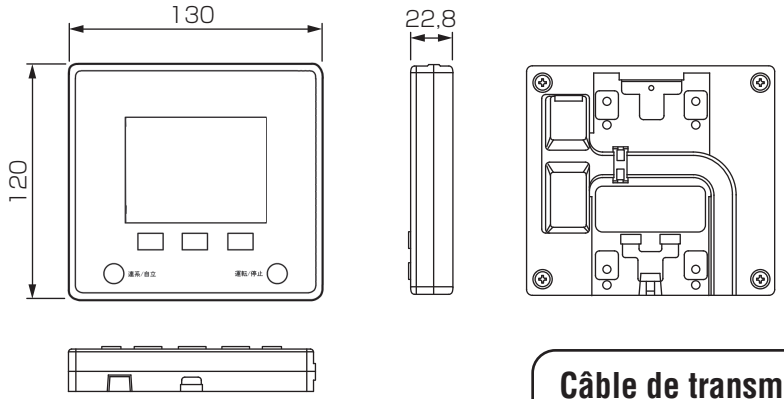
Ligne électrique	Taille du fil conseillée	Oreille à sertir conseillée(Nichifu)	Remarques
1	IV 1 conducteur ～2,6 (5,5㎟)	R5,5-5	Conforme aux spécifications du panneau solaire
2	IV 1 conducteur ～1,6 (2㎟)	R2-5	
3	IV 1 conducteur ～2,6 (5,5㎟)	R5,5-5	Charge jusqu'à 100 A
4	IV 1 conducteur ～1,6 (2㎟)	R2-5	
5	IV 1 conducteur ～2,6 (5,5㎟)	R5,5-8	Charge jusqu'à 100 A

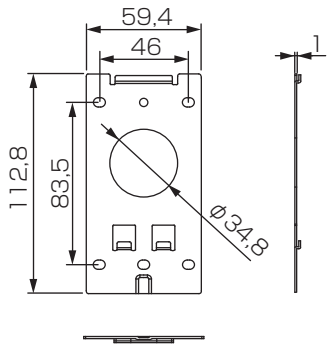
[Unité : mm]

■ Onduleur solaire hybride

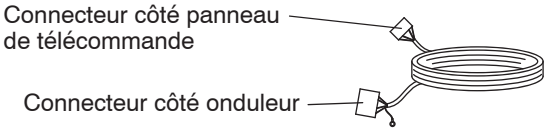


■ Panneau de télécommande

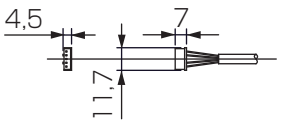




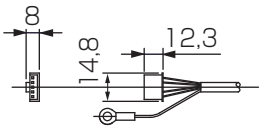
Câble de transmission du panneau de télécommande (30 m de long)



● Connecteur côté panneau de télécommande

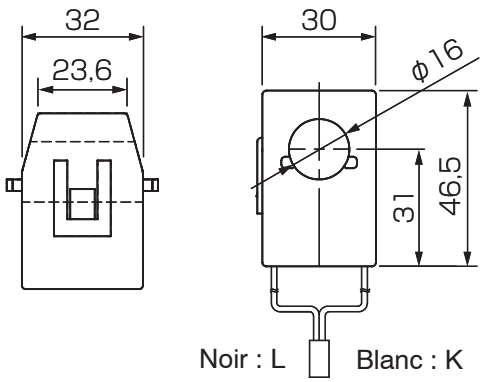


● Connecteur côté onduleur



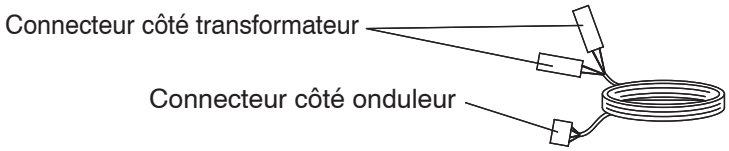
(Pour mise à la terre)

■ Capteur de courant

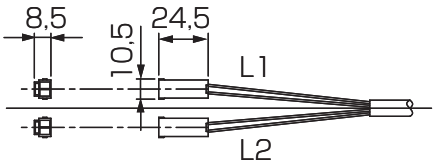


* Le câble d'alimentation doit être de 38 mm² au plus.

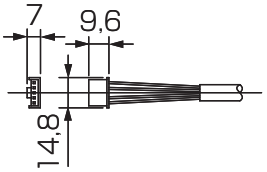
Câble du capteur de courant (30 m de long)



● Connecteur côté transformateur

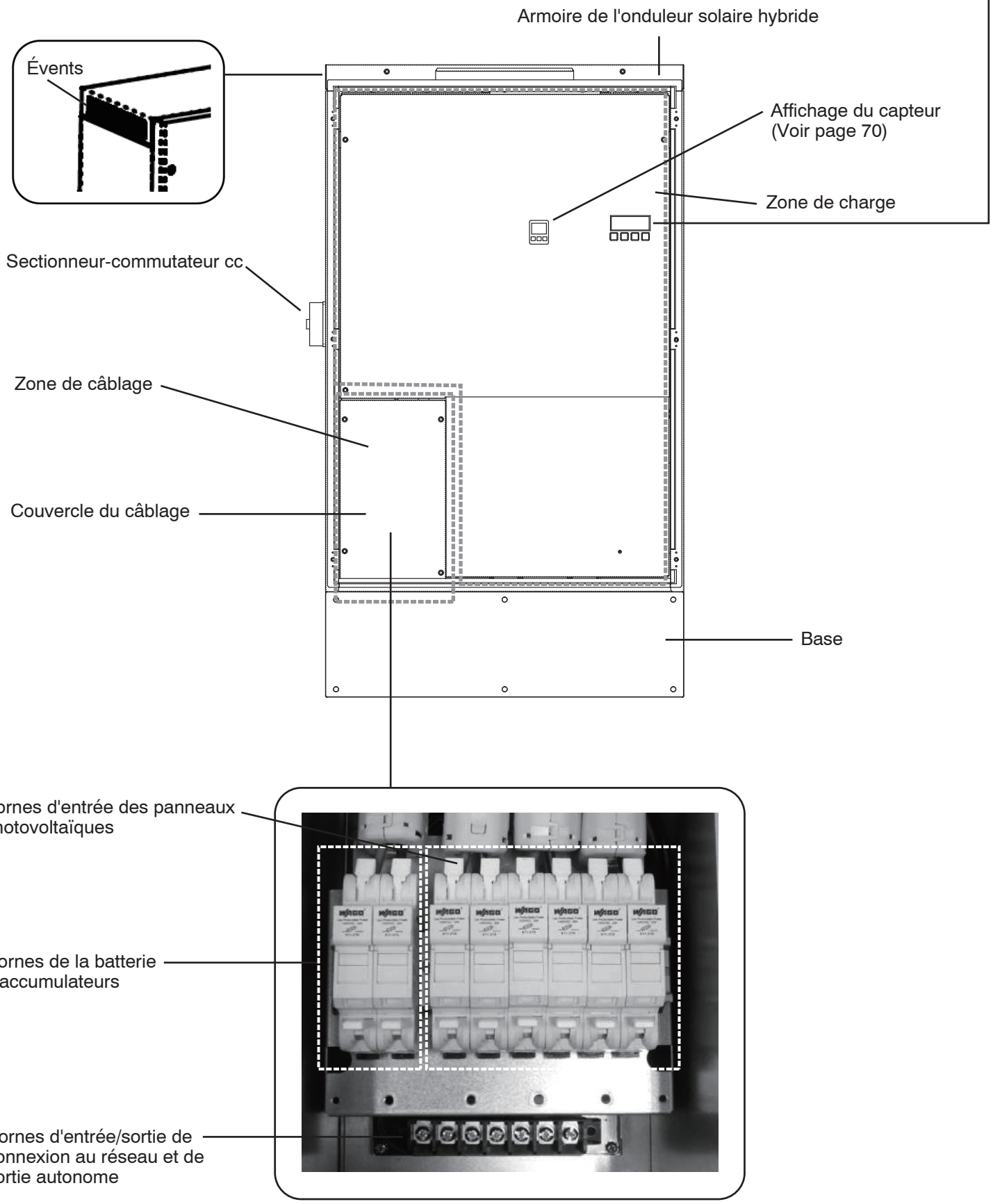


● Connecteur côté onduleur

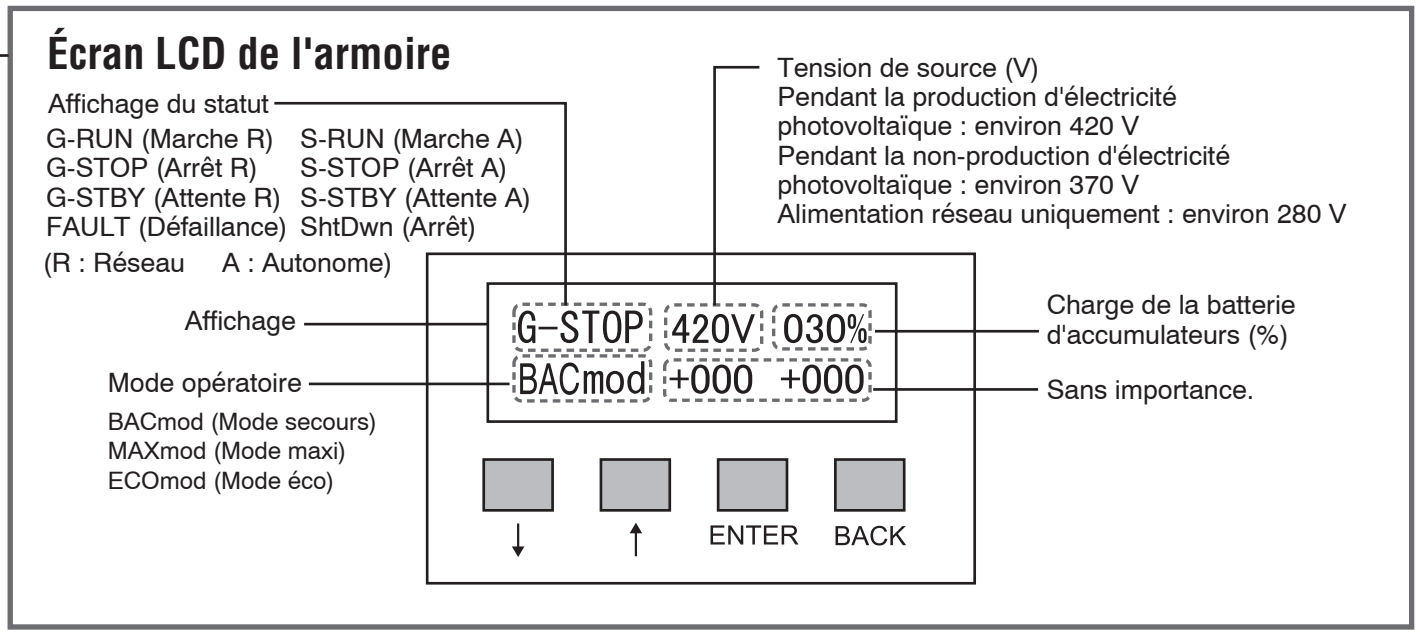


Composants (Noms et fonctions)

Armoire et base



Écran LCD de l'armoire


Affichage du statut
G-RUN (Marche R) S-RUN (Marche A)
G-STOP (Arrêt R) S-STOP (Arrêt A)
G-STBY (Attente R) S-STBY (Attente A)
FAULT (Défaillance) ShtDwn (Arrêt)
(R : Réseau A : Autonome)
Tension de source (V)
Pendant la production d'électricité photovoltaïque : environ 420 V
Pendant la non-production d'électricité photovoltaïque : environ 370 V
Alimentation réseau uniquement : environ 280 V
Affichage
Mode opératoire
BACmod (Mode secours)
MAXmod (Mode maxi)
ECOmod (Mode éco)
G-STOP 420V 030%
BACmod +000 +000
Charge de la batterie d'accumulateurs (%)
Sans importance.
ENTER
BACK

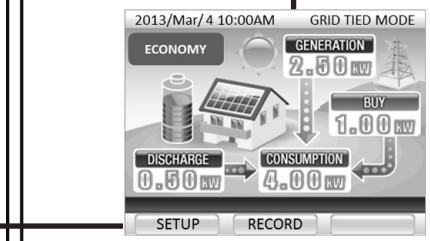
■ Panneau de télécommande

Nom des boutons de la partie affichage

Affiche les fonctions exécutées par les boutons de commande ci-dessous. (Les indications changent avec les écrans.)
Appuyer sur les boutons de commande pour exécuter la fonction souhaitée.
(Rien ne se passe au toucher de l'écran.)
Pour sélectionner [ENTER] (ENTRÉE), appuyer sur le bouton de commande se trouvant directement dessous.

Affichage

Affiche le statut de fonctionnement de l'onduleur.



Bouton de commande

Exécute les fonctions qui apparaissent à l'écran. (Si l'écran s'éteint, appuyer sur l'un quelconque des boutons de commande pour le rallumer et revenir à l'écran d'accueil.)

Comment lire le témoin

Allumé en vert : fonctionnement en réseau
Allumé en rouge : fonctionnement en autonome
Clignote en rouge : attente fonctionnement en autonome automatiquement interrompu

Éteint : Fonctionnement en connexion au réseau automatiquement interrompu
Fonctionnement en autonome manuellement interrompu
Fonctionnement en connexion au réseau en attente

Bouton MARCHE / ARRÊT

Ce bouton ne répond pas au toucher en cas de coupure du courant si aucune électricité photovoltaïque n'est produite ou si les batteries d'accumulateurs sont déchargées (vidées, débranchées ou en panne).

Lecture du bouton MARCHE/ARRÊT

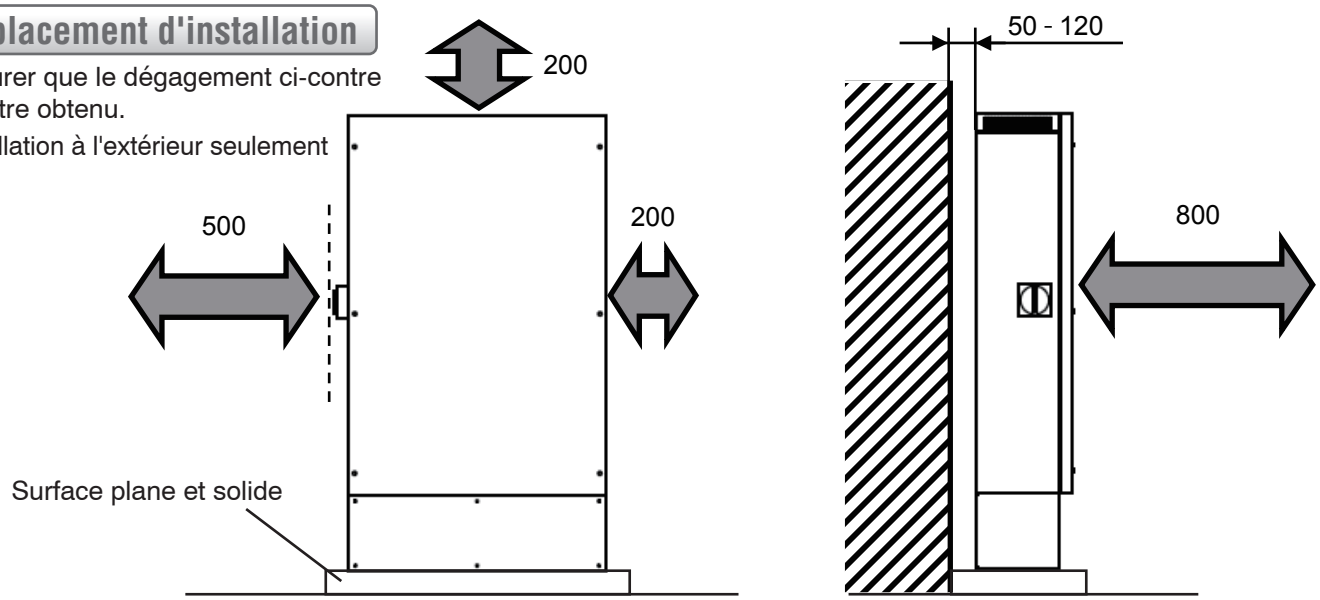
Mode de fonctionnement
en réseau : vert (VENTE)
: orange (ACHAT)
Mode autonome : vert
Autres: témoin éteint

[Unité des dimensions : mm]

Emplacement d'installation

S'assurer que le dégagement ci-contre peut être obtenu.

∗Installation à l'extérieur seulement

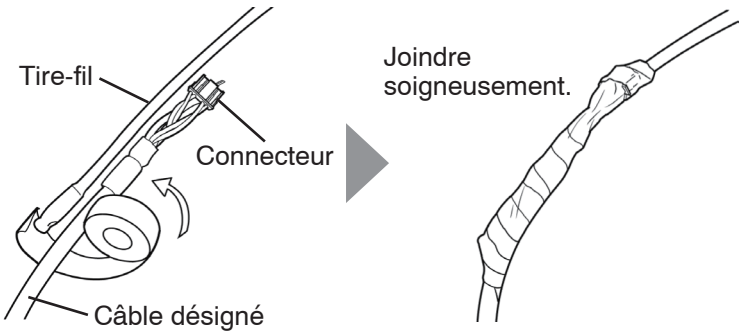


Installation des conduites

- Les travaux d'installation des conduites doivent être effectués entre la base et le mur par alignement avec le passage de câbles ouvert dans la base.
- Le câble de transmission du panneau de télécommande et le câble du capteur de courant font partie de ces travaux. Si les travaux de câblage ne peuvent pas être effectués à l'avance, procéder d'abord aux travaux d'installation des conduites. (Taille des conduites : le diamètre nominal des tubes en PF doit être de 22 ou plus.)
  Le rayon de cintrage (rayon interne) des tubes en PF doit être égal à au moins 6 fois le diamètre interne des tubes.

Notes

- Avant d'implanter le câble de transmission du panneau de télécommande et le câble du capteur de courant dans la conduite, vérifier la configuration du connecteur, noter l'extrémité insérée dans la conduite et fixer les gaines des câbles et les connecteurs au tire-fil de sorte à éliminer toute tension sur le connecteurs quand les câbles sont tirés.
- Si l'onduleur n'est pas installé immédiatement après l'implantation des câbles, protéger les connecteurs contre le vent et les intempéries.



Disjoncteurs

- Couper (position OFF) le commutateur des panneaux photovoltaïques à l'extérieur de l'onduleur, le disjoncteur de connexion en réseau dans le boîtier disjoncteur local, les disjoncteurs dans le disjoncteur de l'alimentation de secours et le commutateur à l'intérieur de la batterie d'accumulateurs.

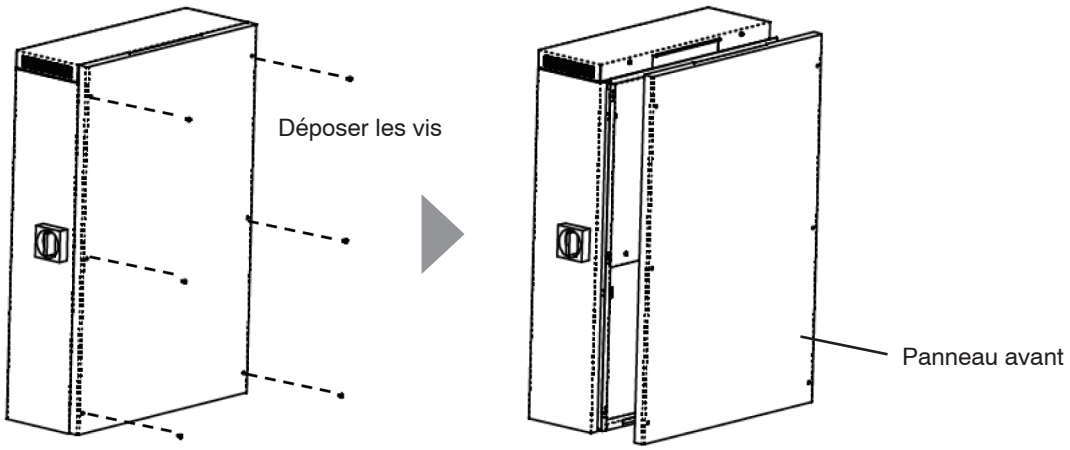
Travaux d'installation

[Unité des dimensions : mm]

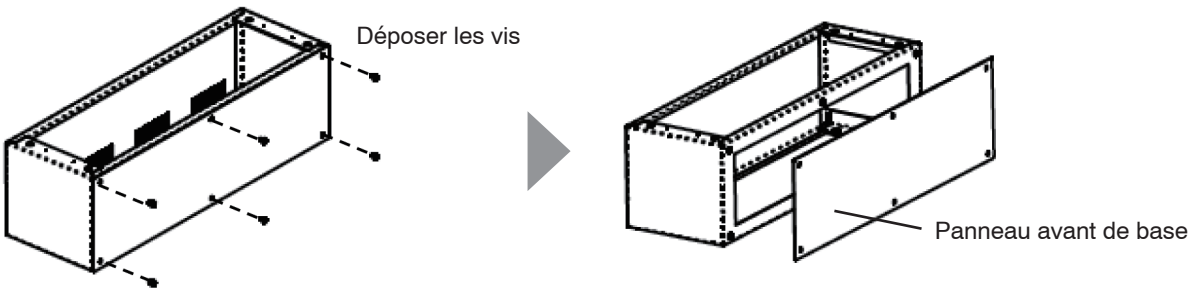
Installation de l'onduleur

1 Déposer les panneaux avant de l'armoire et de la base et le couvercle du tableau de câblage de l'armoire.

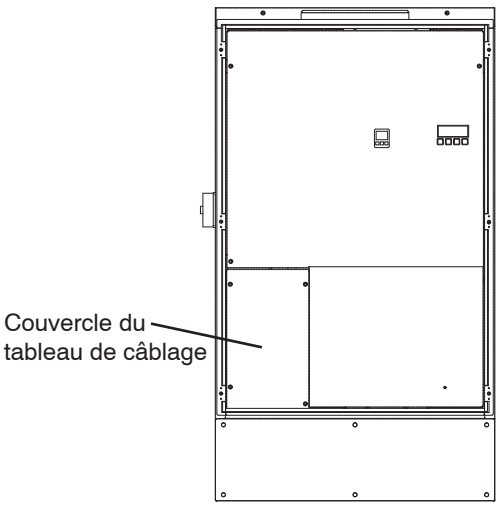
① Déposer les 6 vis du panneau avant de l'armoire et enlever ce panneau.



② Déposer les 6 vis du panneau avant de la base et enlever ce panneau.



③ Déposer les 4 vis du couvercle du tableau de câblage pour déposer ce couvercle.

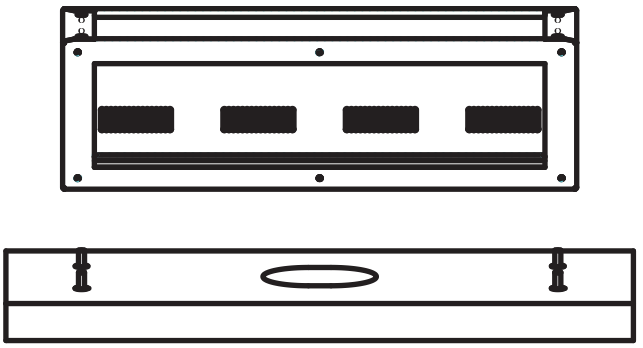


＊Ne pas égarer les vis après leur dépose.

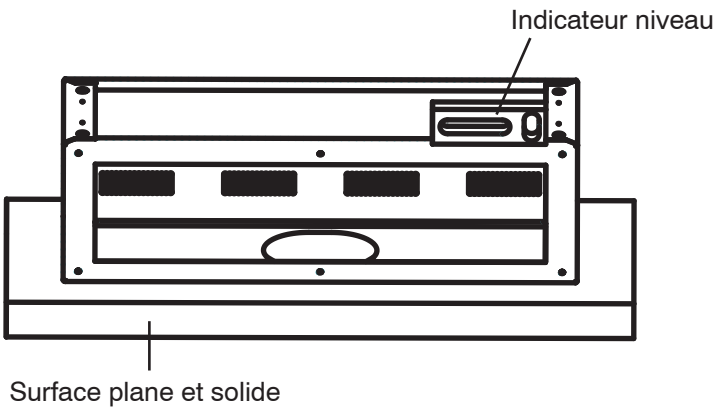
Français

2 Installer la base à l'emplacement d'installation.

① Amener la base sur l'emplacement d'installation.
- L'installer sur une surface plane et solide.

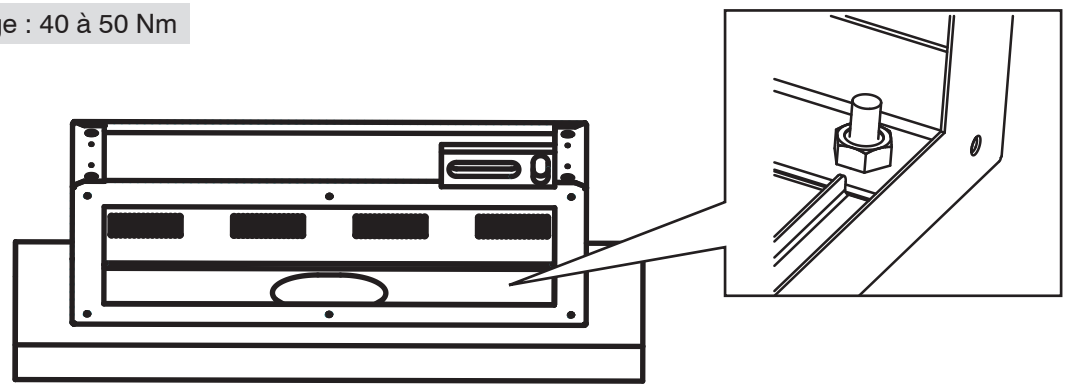


② Ajuster la position de la base en procédant à l'aide d'un indicateur niveau pour garantir sa rectitude dans toutes les directions.



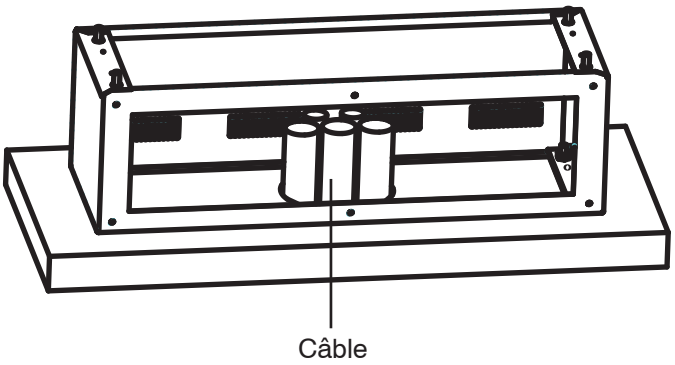
③ Fixer la base à une surface solide à l'aide des boulons à tête à six pans (hex.).
Taille des boulons hex. : M12 (1/2-20)
Régler la longueur des boulons en fonction de la surface d'installation.

Couple de serrage : 40 à 50 Nm



3 Insérer les câbles dans la base.

• Faire passer chacun des câbles dans la base par le passage de câbles.

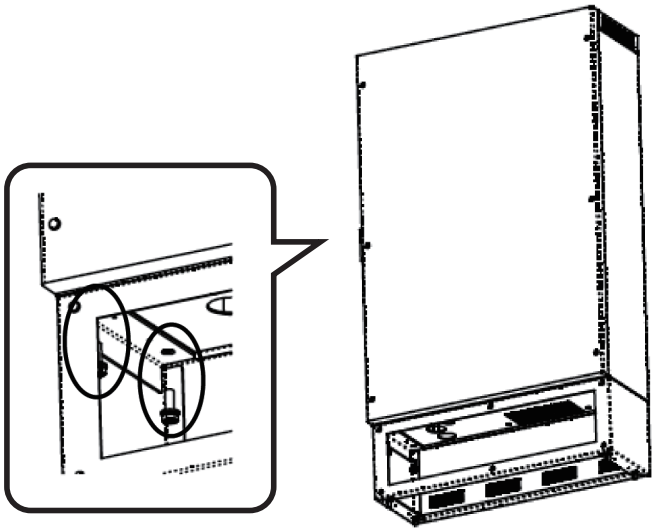


4 Placer l'armoire sur la base.

① Placer l'armoire sur la base.

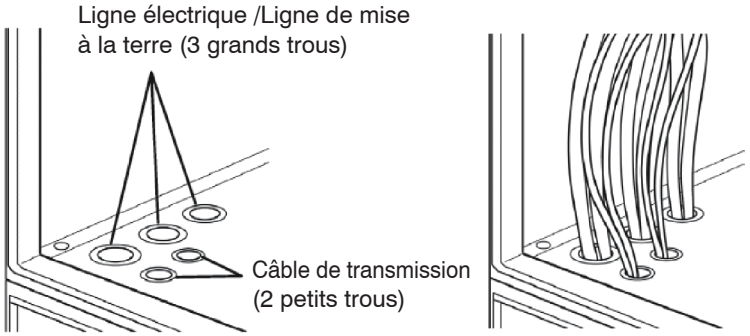
② Fixer l'armoire à la base à l'aide des 4 boulons de fixation fournis.

Couple de serrage : 8 à 13 Nm



5 Insérer les câbles dans l'armoire.

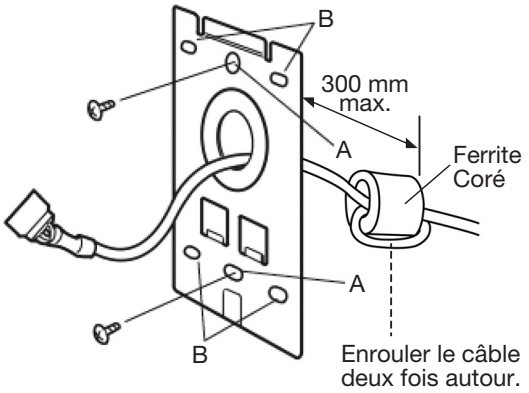
Faire passer chacun des câbles dans l'armoire par les passages de câbles.



Installation du panneau de télécommande

1 Fixer le support au mur.

- Les connecteurs aux deux extrémités du câble de transmission sont de taille différente.
  Vérifier la taille du connecteur et raccorder le plus petit au panneau de télécommande.
- Fixer le support au mur à l'aide des vis de sorte que la marque "UP" (HAUT) notée sur le support se trouve en haut.
- Pour fixer le support au mur, utiliser les vis (M4 x 16) fournies avec le kit du panneau de télécommande.
- Pur fixer le coere en ferrite inclus, enrouler le câble deux fois autour.



Notes

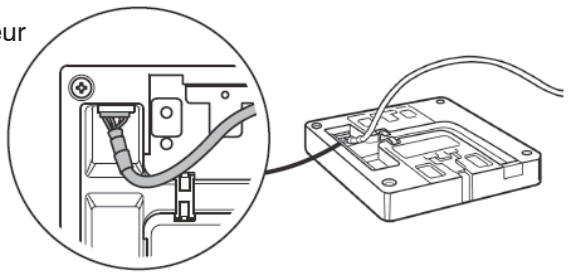
- Attention à ne pas pincer le câble entre le support et le mur.
- Ne pas serrer les vis de manière excessive en fixant le support au mur.
  Une force excessive risque de déformer le support et de rendre difficile voire impossible l'installation du panneau de télécommande sur le support.
  (Faire particulièrement attention avec les tournevis électriques.)

Si le panneau de télécommande est monté sur un boîtier de distribution
Utiliser le trou A pour monter le panneau de télécommande sur un boîtier de distribution avec une seule prise, et le trou B si ce boîtier est à deux prises. Fixer le panneau de télécommande au boîtier de distribution à l'aide des vis fournies avec ce boîtier.

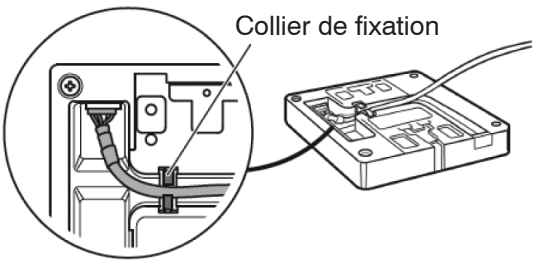
2 Raccorder le câble de transmission au panneau de télécommande.

① Raccorder le connecteur du câble de transmission au connecteur se trouvant au dos du panneau de télécommande.

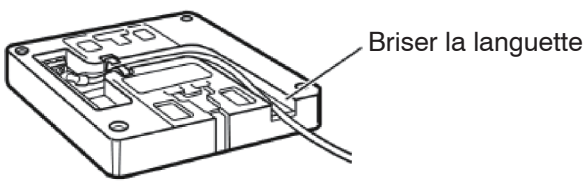
Notes Insérer le connecteur à fond dans la prise.



② Après avoir vérifié que le connecteur est soigneusement inséré dans la prise, fixer le câble en place à l'aide du collier de fixation.

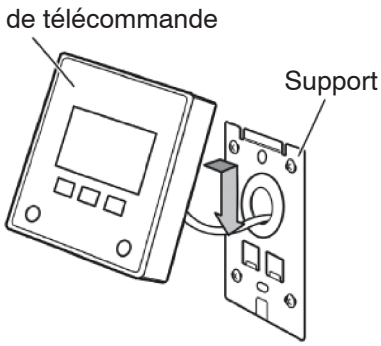


Pour la partie dénudée des câbles, briser la languette du côté du passage du câble.



3 Installer le panneau de télécommande sur le support.

- Attention à ne pas pincer le câble entre le support et le panneau de télécommande.
- Pousser le panneau de télécommande contre le support et le faire glisser vers le bas.
  Vérifier que les attaches du support s'engagent sur le panneau de télécommande.



Travaux de câblage

⚠AVERTISSEMENT

NÉCESSAIRE

- Porter des gants de protection et utiliser des outils isolés pour procéder aux travaux de câblage électrique.
  Des mains non protégées risquent de résulter en danger d'électrocution ou de blessure corporelle.
- Bien observer les précautions suivantes pendant les travaux de câblage électrique.
  Le non-respect de ces précautions risque de résulter en danger d'électrocution ou de dommage de l'équipement.
  - Laisser tous les commutateurs hors circuit pendant toute la durée des travaux de câblage.
    Ceci inclut le commutateur des panneaux photovoltaïques à l'extérieur de l'onduleur, le disjoncteur de connexion au réseau dans le boîtier disjoncteurs local, les disjoncteurs dans le boîtier du disjoncteur de l'alimentation de secours et le commutateur à l'intérieur de la batterie d'accumulateurs.
  - Ne pas endommager le gainage des câbles.

⚠NÉCESSAIRE

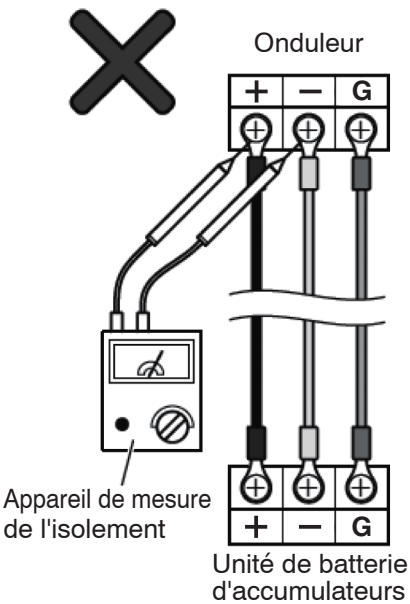
NÉCESSAIRE

- Utiliser des câbles de la dimension conseillée (page 43) et raccorder les câbles au bornes en procédant à l'aide des cosses à sertir du type spécifié.
  Un matériel de câblage et des raccordements inappropriés risque de résulter en incendie ou en dommage de l'équipement.

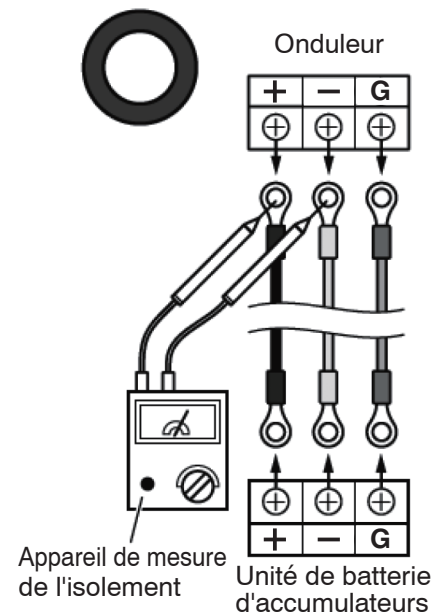
■ Pour mesurer la résistance de l'isolement

Mesurer la résistance de l'isolement quand les câbles sont raccordés risque de résulter en dommage des circuits internes. Ne pas procéder à une mesure de la résistance de l'isolement sur les bornes de l'onduleur.
Bien débrancher tous les fils électriques du bornier avant de mesurer la résistance de l'isolement.
Avant de procéder à la mesure de l'isolement des batteries d'accumulateurs ou des panneaux photovoltaïques, débrancher tous les fils électriques.

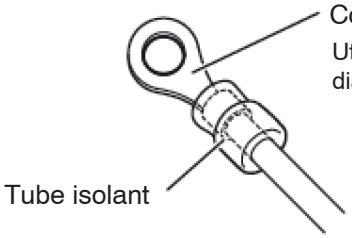
Ne pas mesurer la résistance entre les bornes.



Mesurer la résistance entre les fils.



1 Fixer la cosse à sertir et le tube isolant au fil électrique.

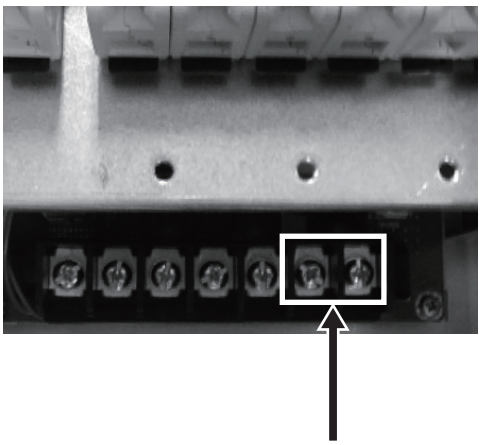


Utiliser l'outil de sertissage approprié à la taille de la vis et au diamètre du fil électrique du bornier.

2 Raccorder la ligne de mise à la terre.

Couple de serrage : 8 à 13 Nm

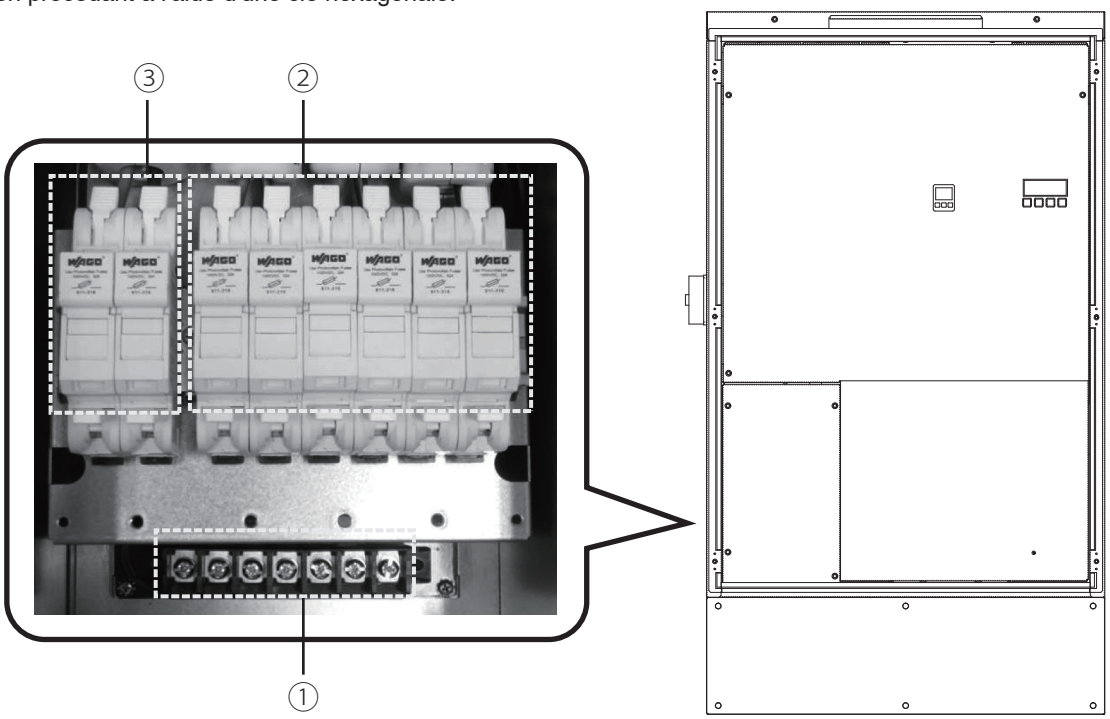
L'onduleur est pourvu d'une borne de mise à la terre permettant de sécuriser l'équipement.
Pour éviter tout danger d'électrocution, s'assurer que la mise à la terre est bien effectuée.
Mettre le boîtier du disjoncteur à la terre via l'onduleur.
Procéder à des travaux de mise à la terre de Classe D et confier ces travaux à un électricien professionnel conformément aux normes techniques des équipements électriques et aux codes de câblage interne.



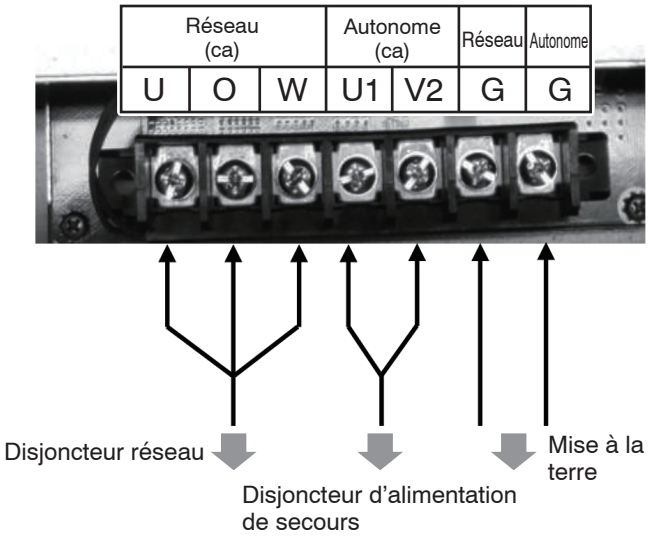
3 Raccorder les fils au bornier de l'onduleur et aux connecteurs.

Couple de serrage : Vis M5 …. 2 À 2,5 Nm
Dénudage du câble de transmission : 10 mm

＊Serrer la vis M8 en procédant à l'aide d'une clé hexagonale.

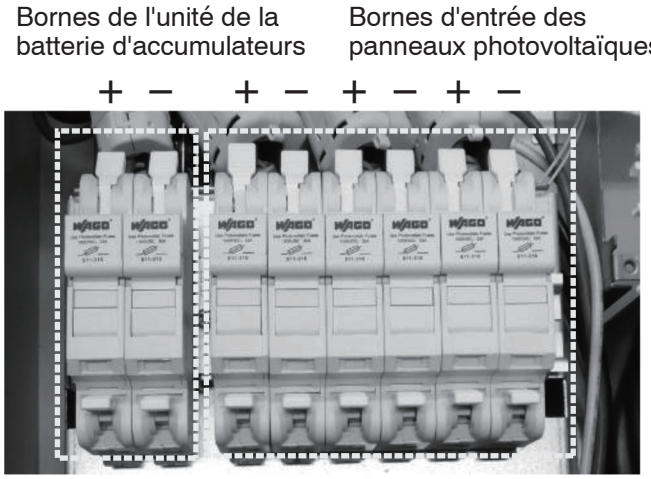


① a. Raccorder respectivement les fils électrique entre les disjoncteurs de connexion au réseau (L1, N, L2) et les bornes de sortie de connexion au réseau (U, O, W).
b. Raccorder les fils électriques du boîtier du disjoncteur d'alimentation de secours aux bornes de sortie de l'îlotage (U1, V1).
c. Raccorder les mises à la terre des panneaux photovoltaïques, du boîtier disjoncteurs local et de la batterie d'accumulateurs.



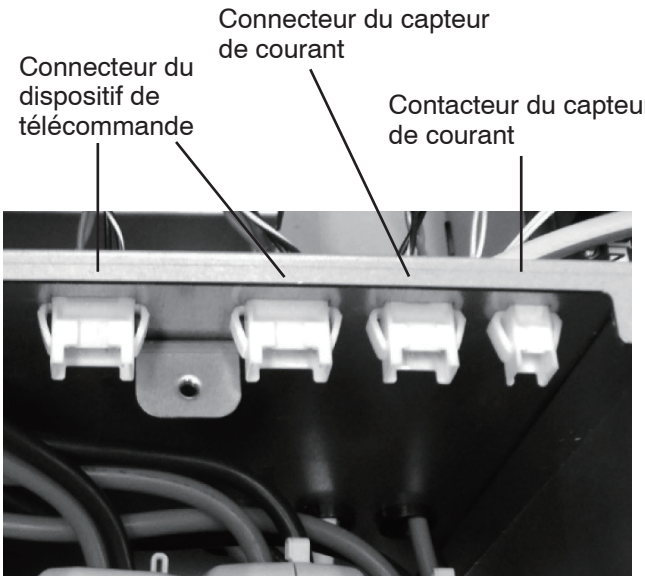
② Dénuder la gaine des fils électriques des panneaux photovoltaïques sur environ 12 mm et raccorder ces fils aux bornes des panneaux photovoltaïques (P(+), N(-)).

③ Dénuder la gaine du fil électrique de la batterie sur environ 12 mm et raccorder ces fils aux bornes de la batterie d'accumulateurs (P(+), N(-)).



Insérer le fil électrique et rabattre le levier.

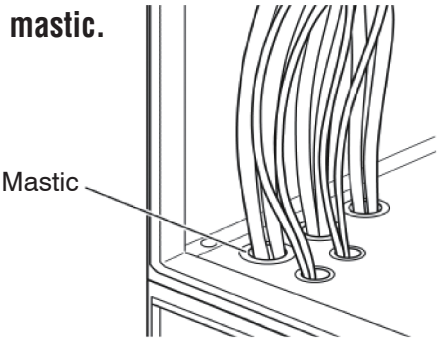
④ Raccorder le câble de transmission entre l'unité de la batterie d'accumulateurs et le connecteur de raccordement de cette batterie, le câble de transmission entre le panneau de télécommande et le connecteur de ce panneau et le câble du capteur de courant au côté de ce capteur.



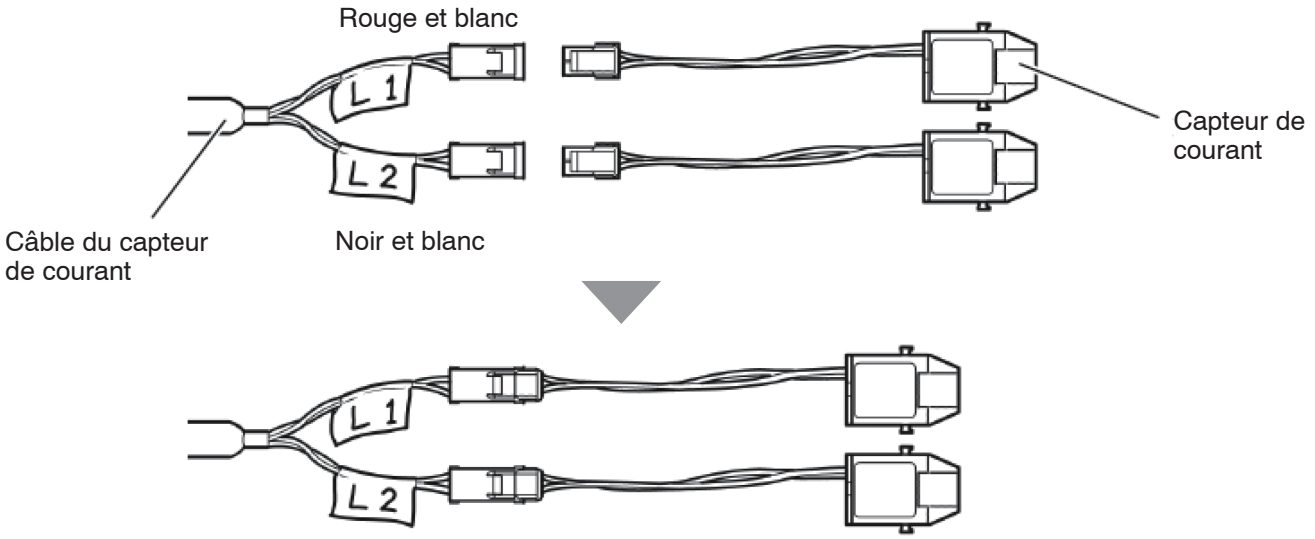
4 Après avoir effectué le câblage, obturer tous les passages de câble au mastic.

ATTENTION

Obturer l'espace libre autour des faisceaux de fils avec du mastic

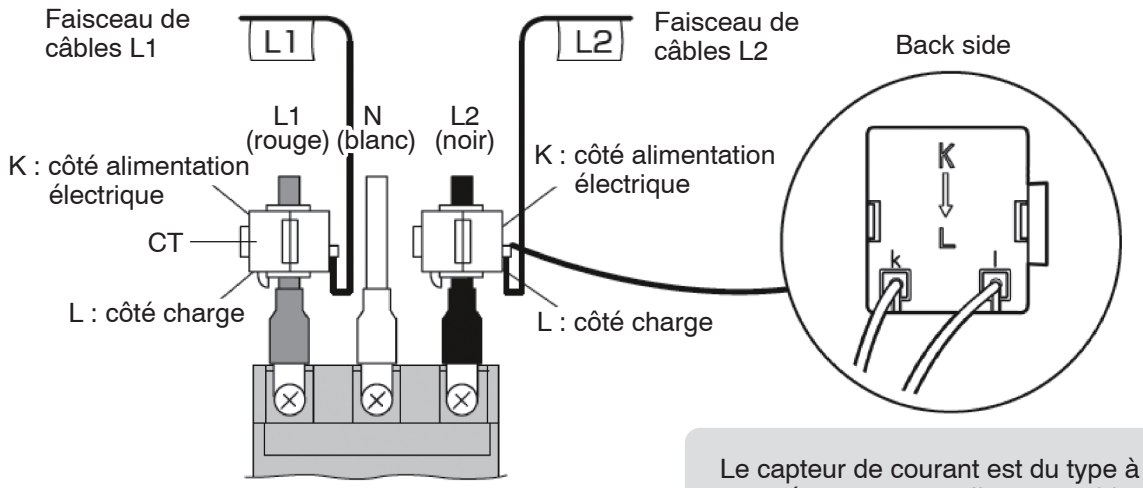


5 Raccorder le capteur de courant à son câble.



6 Raccorder le capteur de courant aux phases L1 et L2 pour permettre la mesure de l'achat et de la vente d'électricité.

- Une étiquette d'identification est apposée sur chacun des câbles.
- Le transformateur a un côté L1 et un côté L2.
  Vérifier l'indication sur le câble du capteur de courant avant de procéder à l'installation.
- Respecter la polarité du transformateur. Au raccordement du transformateur au fil électrique, l'orienter de sorte que le repère "K" (côté alimentation électrique) se trouve côté wattmètre.

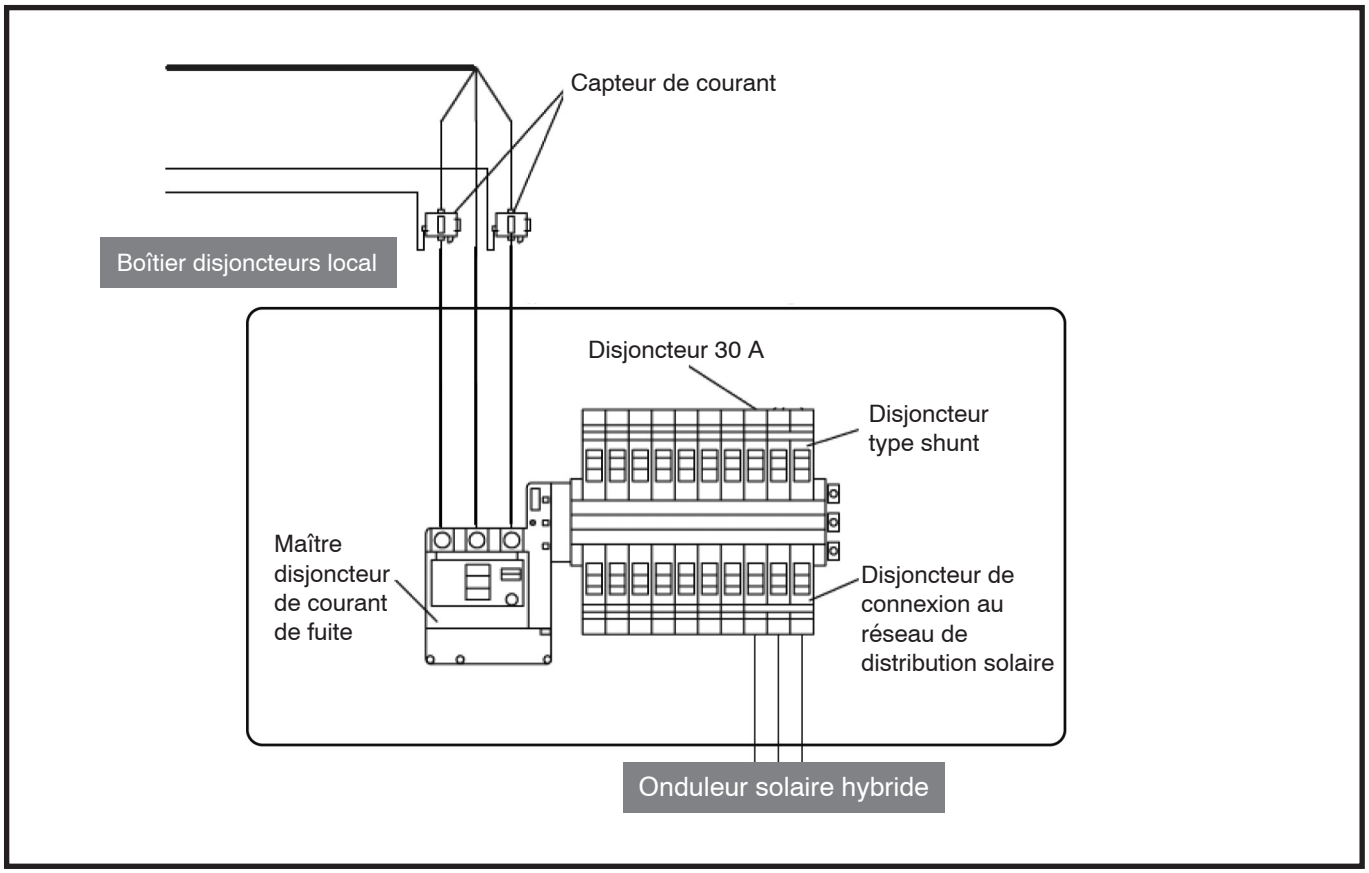


Le capteur de courant est du type à circuit magnétique ouvrant. Il est possible de l'installer une fois le fil électrique raccordé à sa borne.

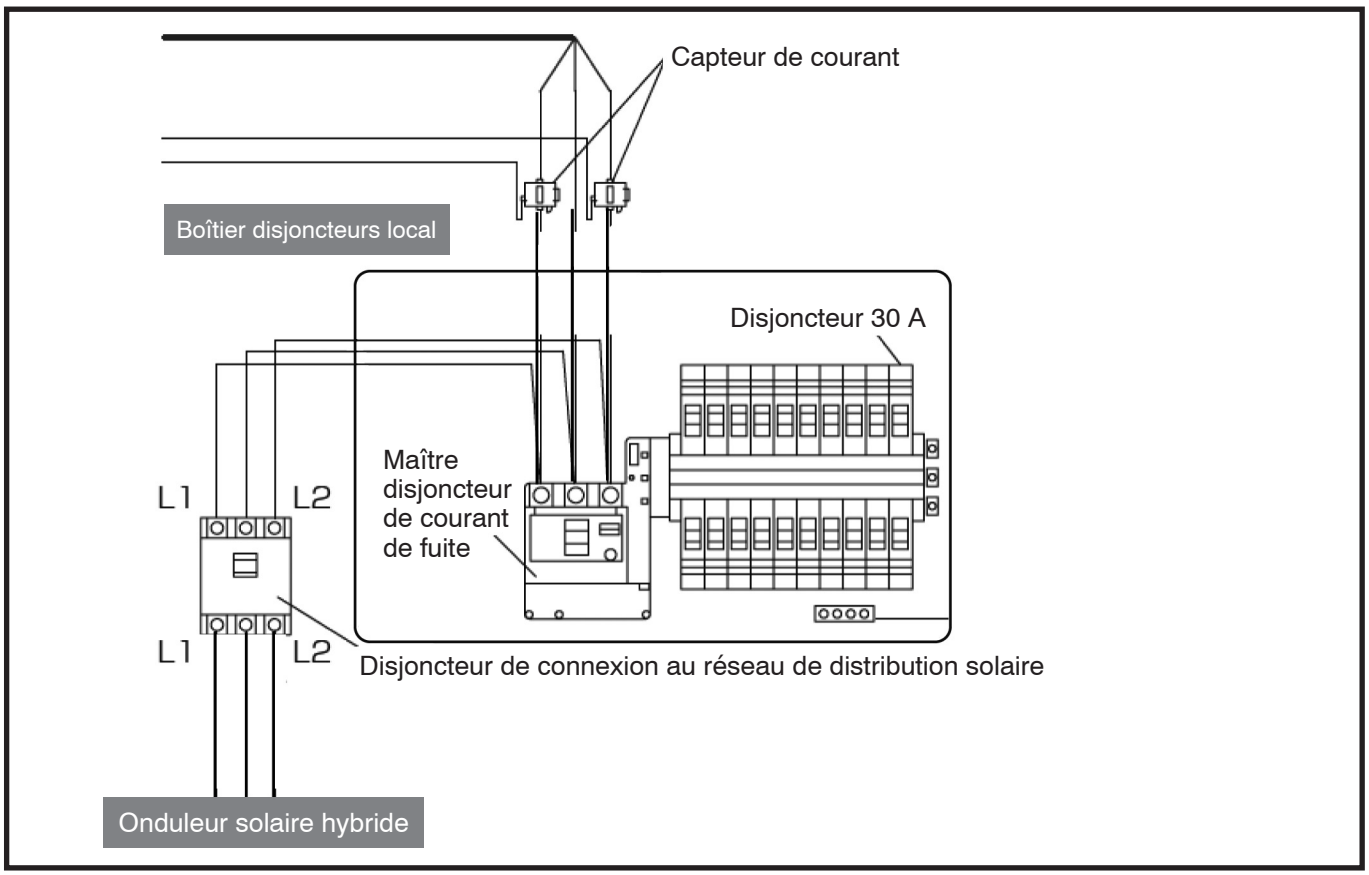
- Pour l'emplacement d'installation, voir le schéma d'installation du capteur de courant en page 59.

Schéma d'installation du capteur de courant

Cas où l'onduleur est connecté au réseau de distribution par le circuit secondaire (exemple).

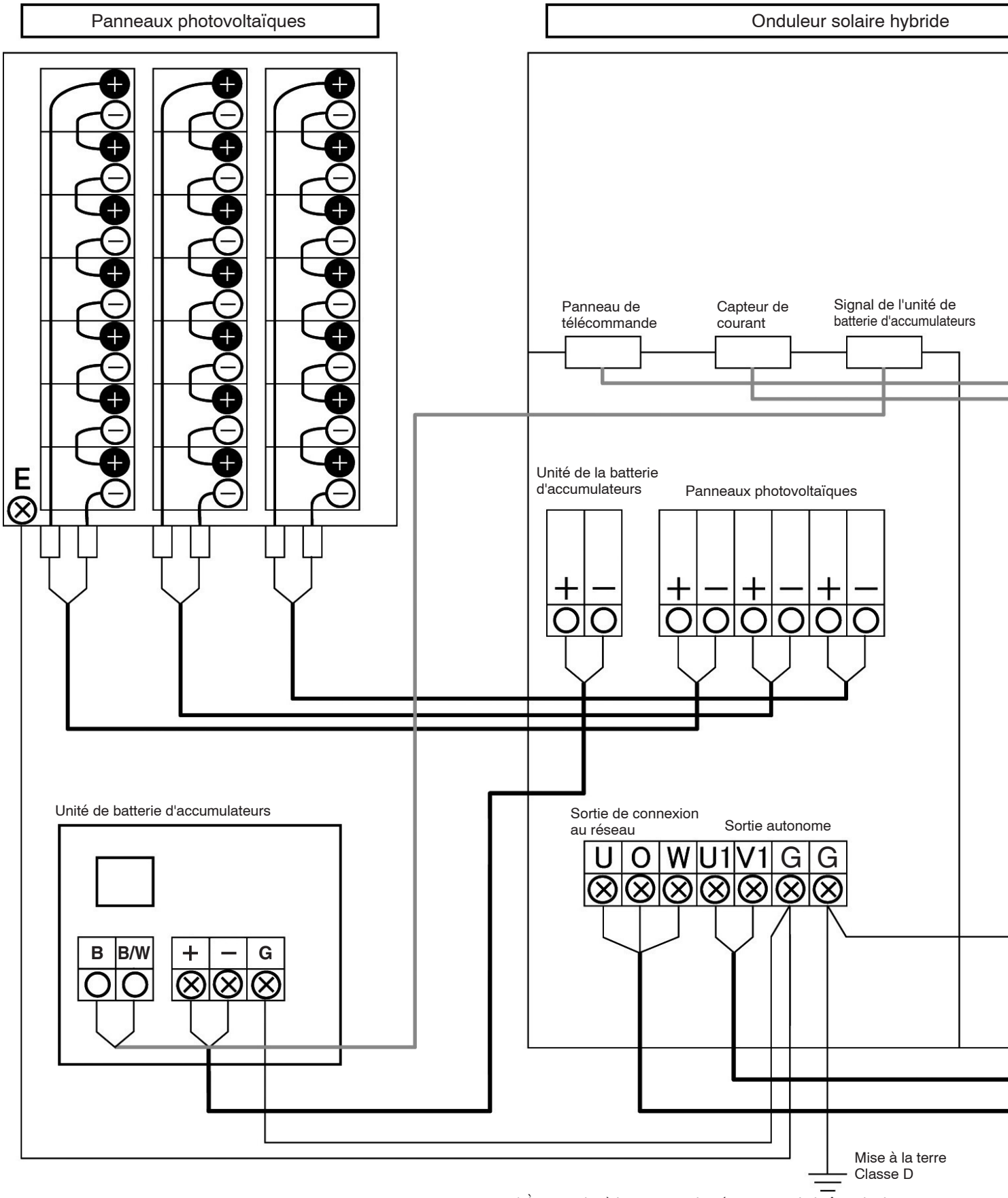

Capteur de courant
Boîtier disjoncteurs local
Disjoncteur 30 A
Disjoncteur type shunt
Maître disjoncteur de courant de fuite
Disjoncteur de connexion au réseau de distribution solaire
Onduleur solaire hybride

Cas où l'onduleur est connecté au réseau de distribution par le circuit primaire (exemple).

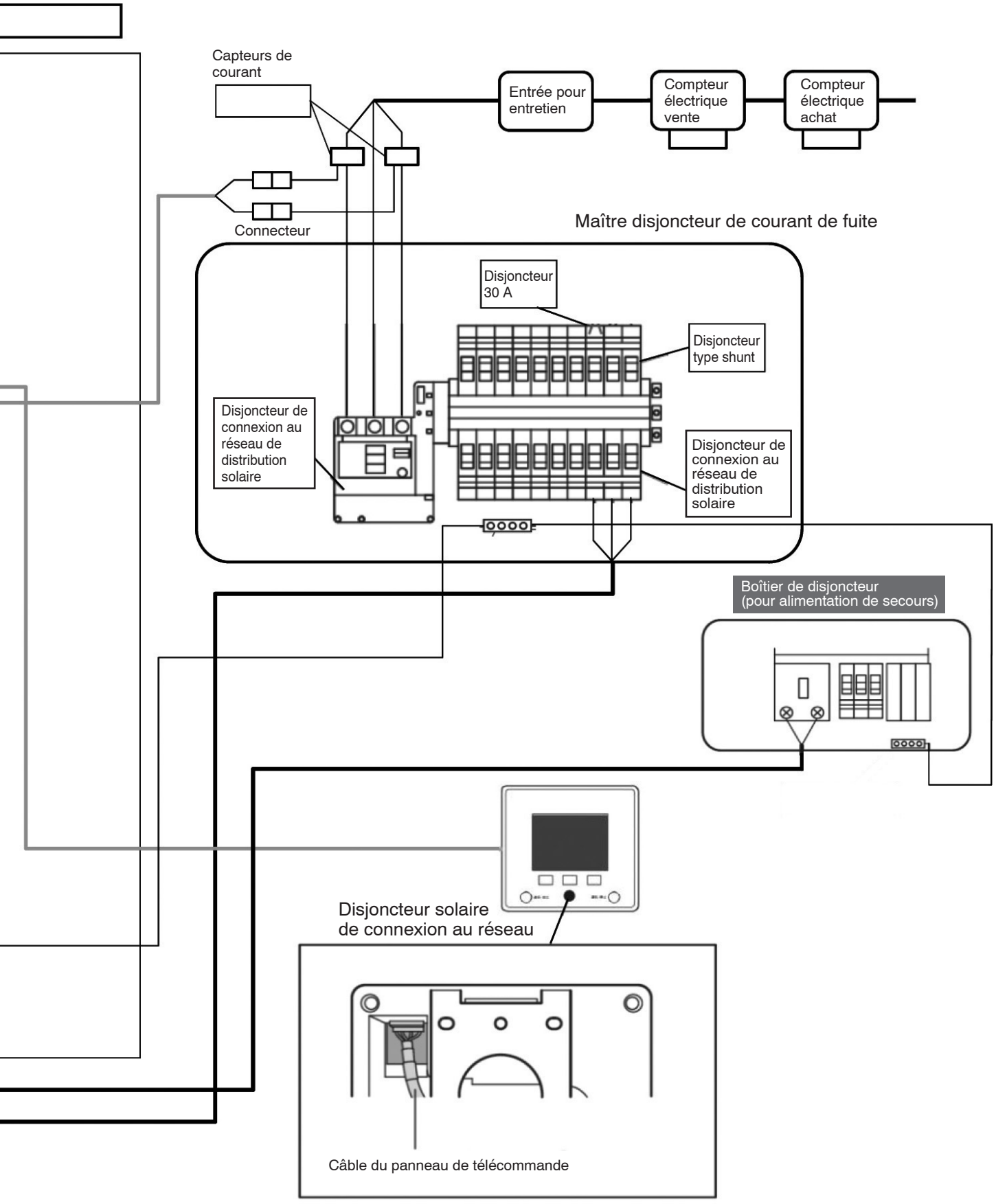


Raccordement effectif

■ Cas où l'onduleur est connecté au réseau de distribution par le circuit secondaire

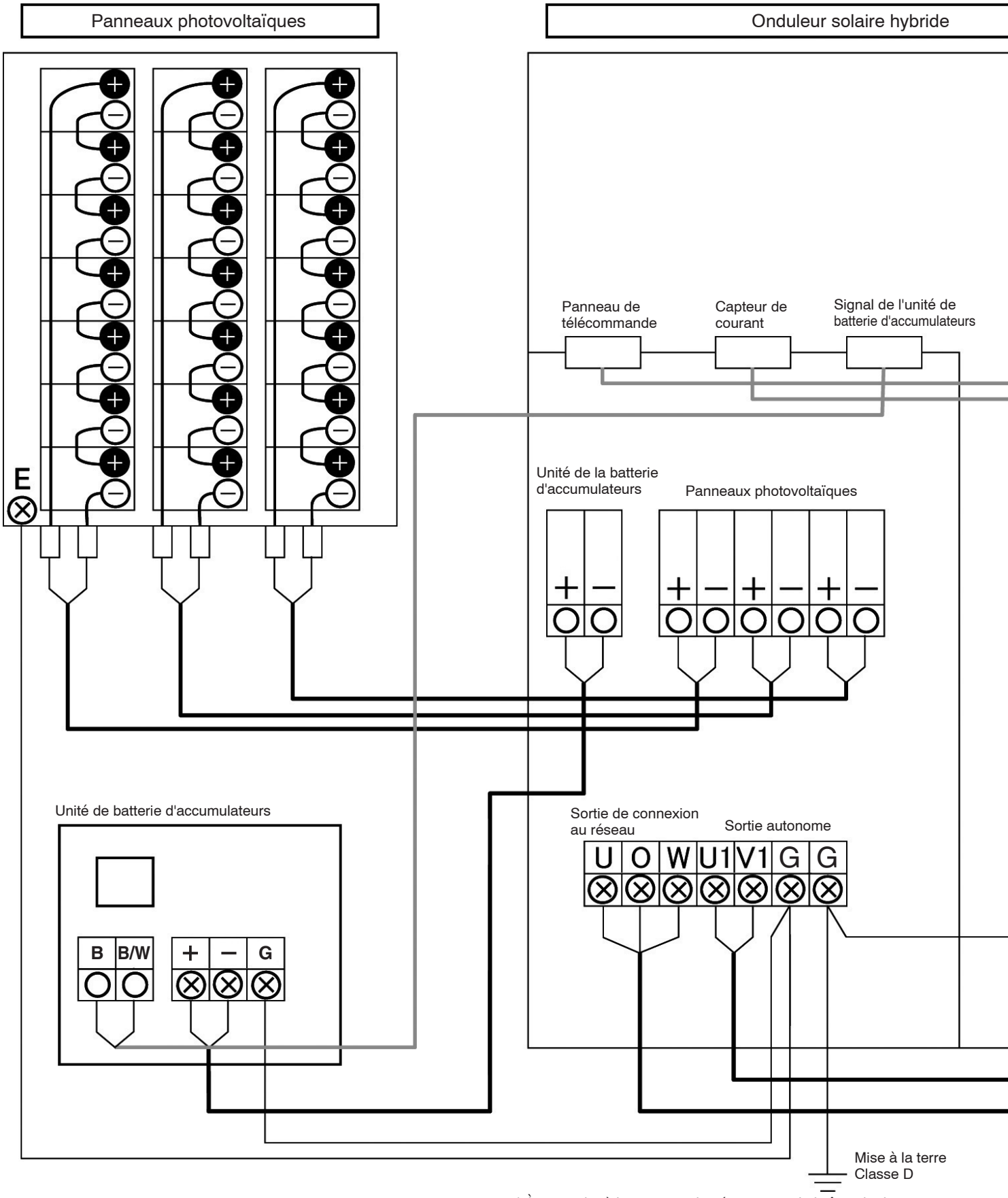


* À raccorder à la terre simultanément avec le boîtier du disjoncteur.

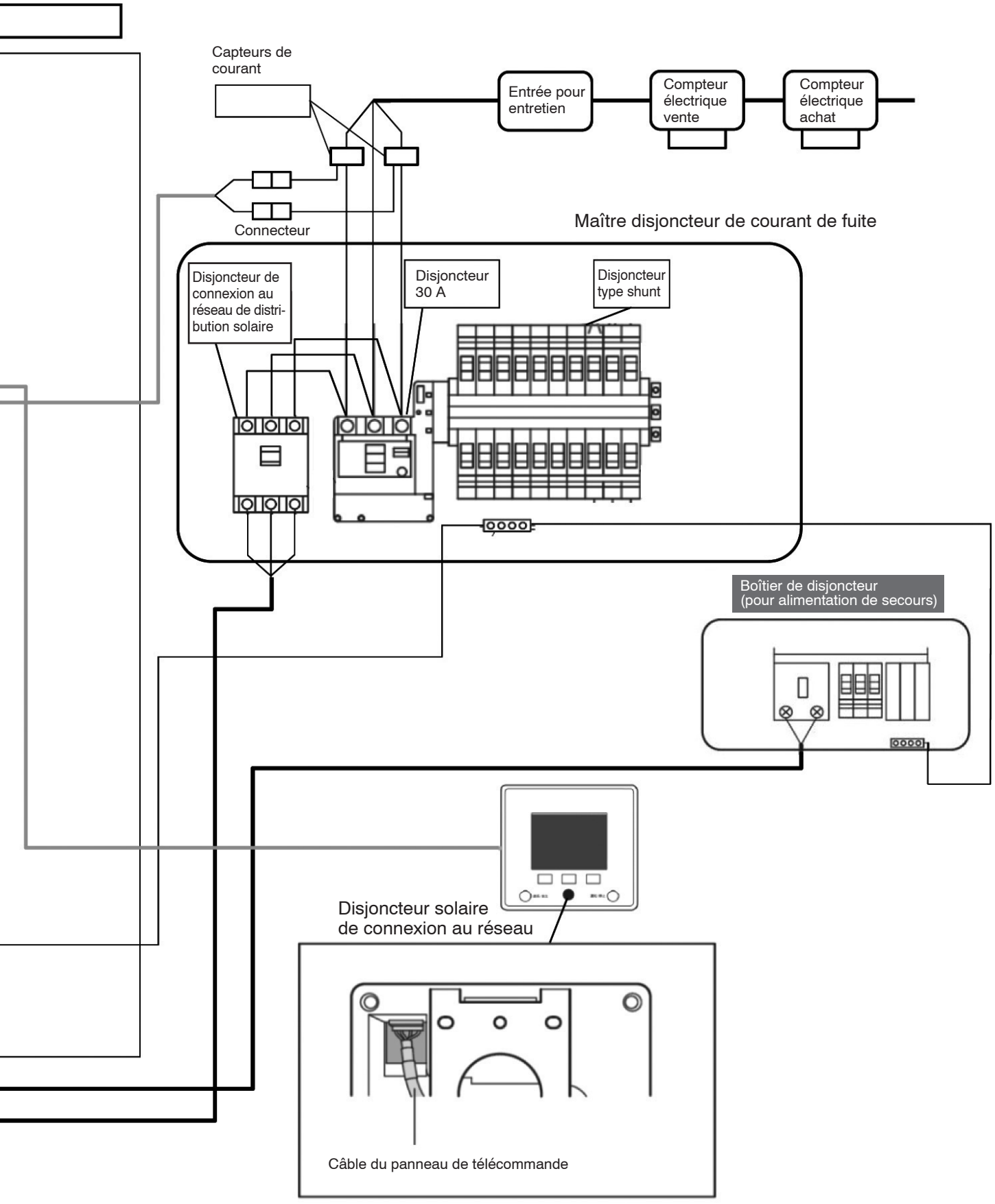

Capteurs de courant
Entrée pour entretien
Compteur électrique vente
Compteur électrique achat
Connecteur
Maître disjoncteur de courant de fuite
Disjoncteur 30 A
Disjoncteur type shunt
Disjoncteur de connexion au réseau de distribution solaire
Disjoncteur de connexion au réseau de distribution solaire
Boîtier de disjoncteur (pour alimentation de secours)
Disjoncteur solaire de connexion au réseau
Câble du panneau de télécommande

Raccordement effectif

■ Cas où l'onduleur est connecté au réseau de distribution par le circuit primaire



* À raccorder à la terre simultanément avec le boîtier du disjoncteur.


Capteurs de courant
Entrée pour entretien
Compteur électrique vente
Compteur électrique achat
Connecteur
Maître disjoncteur de courant de fuite
Disjoncteur de connexion au réseau de distri-bution solaire
Disjoncteur 30 A
Disjoncteur type shunt
Boîtier de disjoncteur (pour alimentation de secours)
Disjoncteur solaire de connexion au réseau
Câble du panneau de télécommande

Contrôle du fonctionnement en autonome

S'assurer que le commutateur-secteur cc à l'extérieur de l'onduleur, le disjoncteur de connexion en réseau dans le boîtier disjoncteurs local, les disjoncteurs dans le disjoncteur de l'alimentation de secours et le commutateur à l'intérieur de l'unité de la batterie d'accumulateurs sont tous coupés et mettre sous tension en procédant comme spécifié ci-dessous.
Si la mise sous tension est effectuée sur un montage électrique défectueux, l'onduleur et les batteries risquent d'être endommagés.
(Les réparations résultant d'un câblage défectueux ou d'une opération d'installation défectueuse quelconque ne sont pas couvertes par la garantie.)

1 Vérifier le câblage des panneaux photovoltaïques

ATTENTION Ne pas mettre le commutateur-sectionneur cc de l'onduleur en circuit pour le moment.

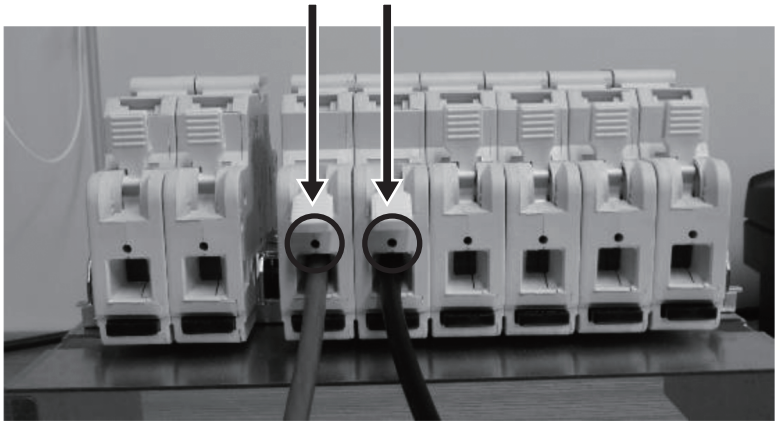
① S'assurer que l'ensoleillement est suffisant.

② Raccorder le câble entre les panneaux photovoltaïques et l'onduleur.

③ Vérifier que la tension aux bornes d'entrée de tous les panneaux photovoltaïques connectés à l'onduleur est conforme à la valeur suivante.
Mesurer la tension aux points d'essai repérés sur la figure ci-contre à gauche.

(Bien respecter la polarité.)
Tension entre la borne N (-) et la borne P (+) : 80 à 450 V cc

Points d'essai



2 Mettre l'unité de la batterie d'accumulateurs en circuit et en mesurer la charge.

① Vérifier que les câbles [+] et [-] ne sont pas en court-circuit, ouvrir le couvercle du commutateur et mettre en circuit le commutateur se trouvant à l'intérieur de l'unité de la batterie d'accumulateurs.

② Vérifier que la LED de fonctionnement de l'unité de la batterie d'accumulateurs s'allume en vert.

③ Vérifier que la tension aux bornes de l'unité de la batterie d'accumulateurs dans l'onduleur est comme ci-dessous.
Mesurer la tension aux points d'essai repérés sur la figure ci-dessous.

⚠AVERTISSEMENT

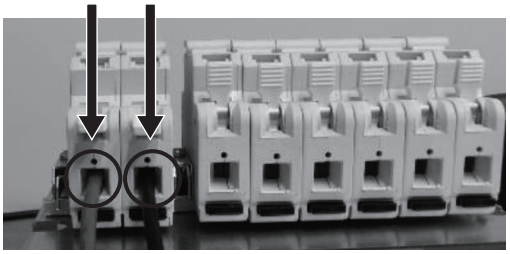
NÉCESSAIRE

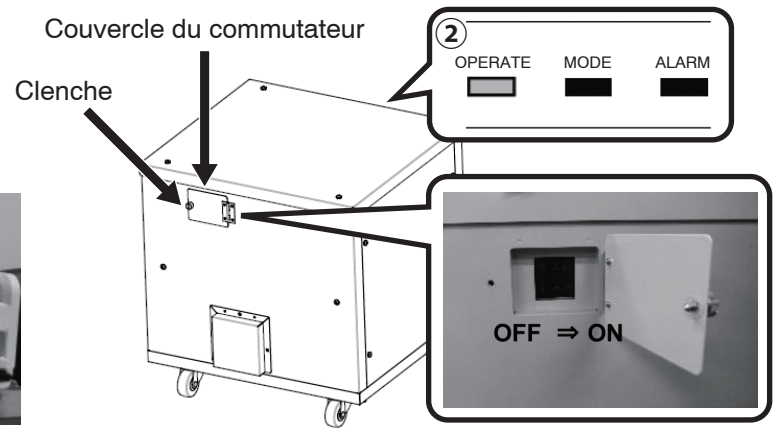
- Ne pas mettre le câble (noir) du plot [+] ou le câble (blanc) du plot [-] de l'unité de la batterie d'accumulateurs en court-circuit.

Des câbles en court-circuit risquent d'endommager les batteries d'accumulateurs et de résulter en incendie ou en danger d'électrocution.

(Bien respecter la polarité.)
Tension entre la borne P (+) et la borne N (-) : 60 à 95 V cc

Points d'essai



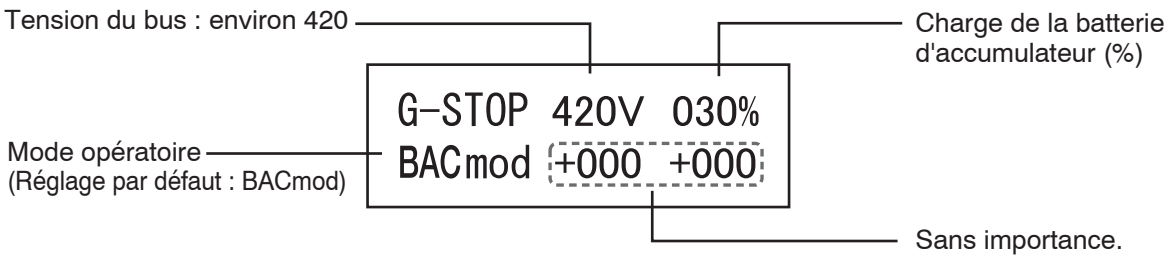


3 Démarrer l'onduleur.

① Mettre le commutateur-sectionneur cc en circuit.

② Vérifier que l'écran LCD de l'armoire indique ce qui suit.

＊ Vérifier que le panneau de commande indique le message “VERIFY STAND-ALONE OPERATION AND COMMUNICATION WITH THE STORAGE BATTERY UNIT.” (VÉRIFIER LE FONCTIONNEMENT EN ÎLOTAGE ET LES COMMUNICATIONS AVEC LA BATTERIE D'ACCUMULATEURS.) Les valeurs indiquées sont approximatives.

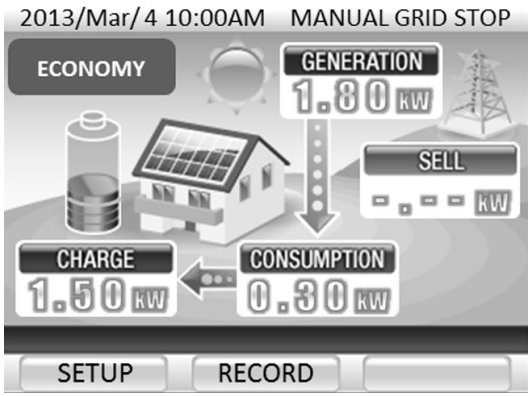


4 Vérifier que la communication est établie avec la batterie d'accumulateurs et le fonctionnement en autonome.

① Vérifier le message affiché par le panneau de télécommande. "MANUAL GRID STOP" (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU MANUELLEMENT INTERROMPU) s'affiche.

② Appuyer sur le bouton [RUN/STOP] (MARCHE/ARRÊT) du panneau de télécommande.
Le bouton doit s'allumer en rouge.
La quantité d'énergie photovoltaïque produite et la charge de la batterie d'accumulateurs s'affichent.

La quantité maximale d'énergie envoyée aux batteries d'accumulateurs est de 1,5 kW. (L'indication sera entre 0 et 1,5 kW selon l'ensoleillement.) Comme aucune charge (appareils électroniques) n'est connectée à l'onduleur, une valeur entre 0,0 et 0,3 kW va être indiquée à titre de différence entre l'énergie photovoltaïque produite et l'énergie emmagasinée ; c'est la charge de maintien requise pour le fonctionnement de l'onduleur.
Quand aucune énergie photovoltaïque n'est produite, l'alimentation électrique s'effectue depuis les batteries d'accumulateurs. Le témoin MODE s'allume en vert pendant la charge et en orange pendant la décharge.



5 Vérifier que les bornes d'entrée (U1, V1) du fonctionnement en autonome sont alimentées.

Vérifier que la tension aux bornes d'entrée fonctionnement en autonome est de 120 ± 5 V.

6 Interrompre le fonctionnement en autonome.

S'il faut 2 jours ou plus pour confirmer le fonctionnement en réseau.

- Procéder aux opérations ① à ④ et mettre le système à l'arrêt.
  La fonction de prévention de surdécharge l'unité de batterie d'accumulateurs risque de se déclencher tant que le système n'est pas à l'arrêt.

＊Voir ci-dessous.
(Pour lancer le fonctionnement en réseau, redémarrer le système.)

- Pour procéder ensuite au contrôle du fonctionnement en réseau, exécuter les opérations ① à ③ et procéder à "Liste des paramètres" de la page 28 sans installer les panneaux avant de l'armoire et de la base comme spécifié en page suivante.

① Appuyer et laisser le doigt sur le bouton [RUN/STOP] (MARCHE/ARRÊT) pendant 5 secondes ou plus pour interrompre le fonctionnement.
Le témoin du bouton [Réseau/Autonome] s'éteint.

② Appuyer et laisser le doigt sur le bouton [BACK] (RETOUR) de l'armoire de l'onduleur.
“ShtDwn” (Arrêt) va s'afficher.
Les batteries d'accumulateurs cessent de décharger/charger et sont mise hors fonction.

③ Mettre le commutateur-sectionneur cc de l'onduleur hors circuit.

④ Mettre le commutateur interne de l'unité de la batterie d'accumulateurs hors circuit et refermer la clenche de verrouillage du couvercle du commutateur.

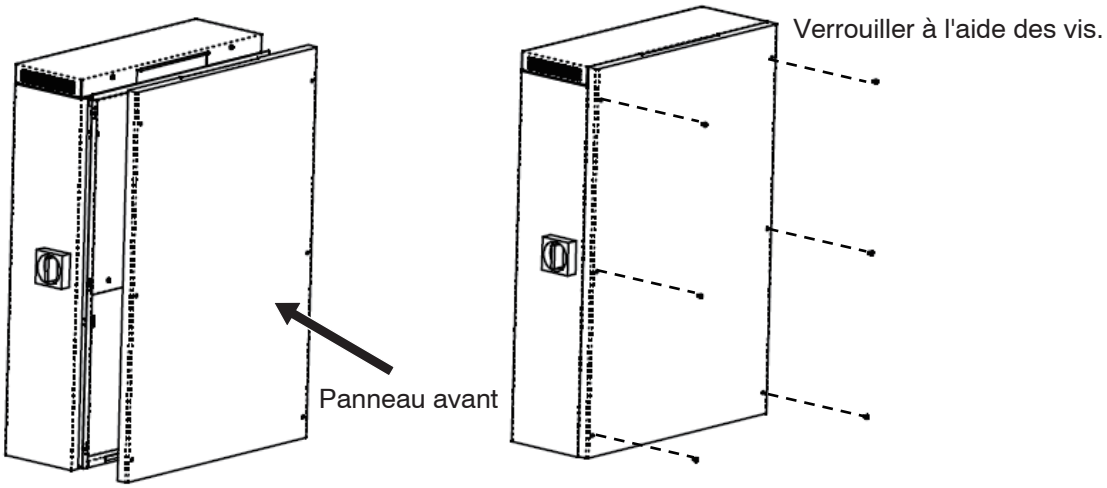
À propos de la fonction de prévention de surdécharge des batteries d'accumulateurs

Les unités de batteries d'accumulateurs ne peuvent pas charger si elles ne sont pas alimentées depuis le réseau de distribution commercial ou depuis les panneaux photovoltaïques.
Si les batteries d'accumulateurs ne sont pas chargées pendant 2 jours ou plus quand la charge restante est de 0%, les batteries d'accumulateurs sont immédiatement mises hors circuit pour éviter toute surdécharge.
Si la fonction de prévention de surdécharge est activée, mettre le commutateur en circuit pour permettre la mise en charge des batteries d'accumulateurs.

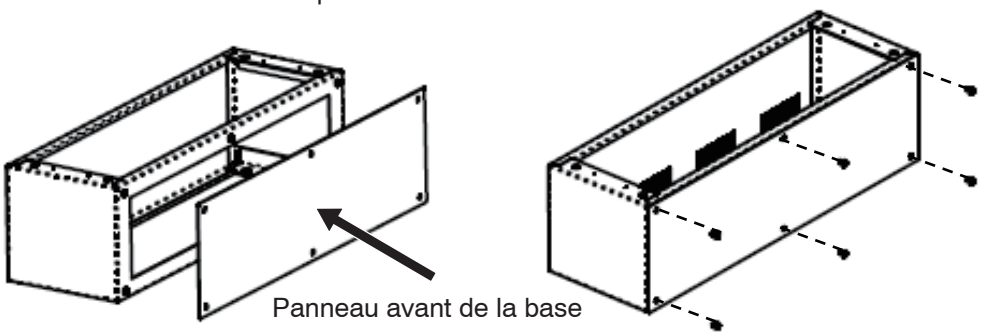
7 Fixer les panneaux avant de l'armoire et de la base.

Couple de serrage : 1,2 Nm

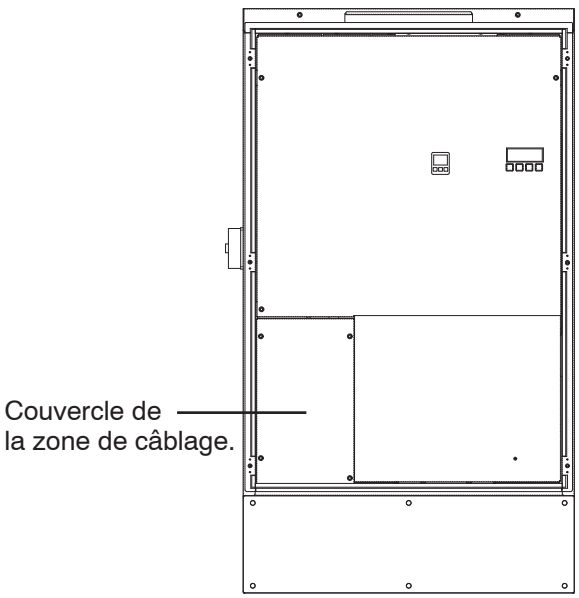
① Fixer le panneau avant à l'armoire en procédant à l'aide de 6 vis.



② Fixer le panneau avant à la base en procédant à l'aide de 6 vis.



③ Fixer le couvercle de la zone de câblage en procédant à l'aide de 4 vis.



Liste des paramètres

Affichage #	Article de configuration	Défaut	Plage paramètres
OVDLY1	Surtension ca Temps détection 1	0,16 sec	0,10/0,13/0,16 sec
OVDLY2	Surtension ca Temps détection 2	1 sec	1/2/3/4/5/6/7/9/11/13 sec
UVDLY1	Sous tension ca Temps détection 1	0,16 sec	0,10/0,13/0,16 sec
UVDLY2	Sous tension ca Temps détection 2	1 sec	1/2/3/4/5/6/7/8/9/11 sec
UVDLY3	Sous tension ca Temps détection 3	2 sec	2/4/6/8/10/12/14/16/18/21 sec
OFR1	Surfréquence ca Niveau Détection 1	+0,5 Hz	+0,0/+0,5/+1,0/+1,5/+2.0/+2,5/ +3,0/+3.5/+4,0 Hz
OFDLY1	Surfréquence ca Temps Détection 1	2 sec	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 sec
OFR2	Surfréquence ca Niveau Détection 2	+2,0 Hz	+0,0 / +0,5 / +1,0 / +1,5 / +2,0 / +2,5 / +3,0 / +3,5 / +4,0 Hz
OFDLY2	Surfréquence ca Temps Détection 2	0,16 sec	0,16 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 4 / 6 / 8 / 10 sec
UFR1	Sous fréquence ca Niveau Détection 1	-0,5 Hz	-0,0 / -0,5 / -1,0 / -1,5 / -2,0 / -2,5 / -3,0 / -3,5 / -4,0 Hz
UFDLY1	Sous fréquence ca Temps Détection 1	2 sec	2 / 5 / 10 / 20 / 50 / 100 / 150 / 200 / 250 / 300 sec
UFR2	Sous fréquence ca Niveau Détection 2	-3,0 Hz	-0,0 / -0,5 / -1,0 / -1,5 / -2,0 / -2,5 / -3,0 / -3,5 / -4,0 Hz
UFDLY2	Sous fréquence ca Temps Détection 2	0,16 sec	0,16 / 0,5 / 1 / 1,5 / 2 / 2,5 / 4 / 6 / 8 / 10 sec
TIMER	Temps de retour à production	300 sec	1 / 10 / 150 / 180 / 240 / 300 sec
VOV	Limite d'augmentation tension	129,0 V	OFF / 127,0 / 128,0 / 129,0 /130,0 / 131,0 / 132,0 V
TDH	Niveau détection commande passive	1,8 Hz	0,8 / 1,0 / 1,2 / 1,4 / 1,6 / 1,8 / 2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 Hz
VOVL	Niveau limite d'augmentation tension	0,00%	0 / 50 %

Paramétrage

Pour changer les paramètres de configuration, procéder de la manière suivante.

1 Redémarrer le système s'il n'est pas en fonction.

① Voir page 49 et déposer les panneaux avant de l'armoire et de la base.

② Ouvrir le couvercle du commutateur l'unité de batterie d'accumulateurs et mettre le commutateur en circuit.

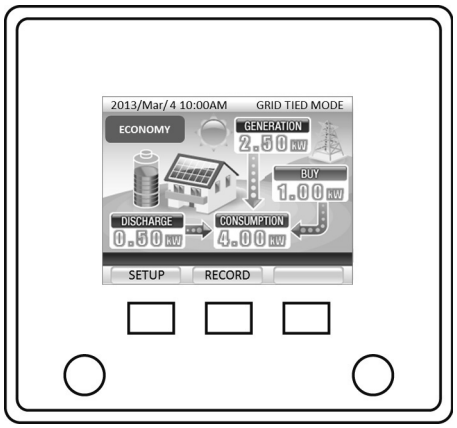
③ Mettre le disjoncteur de connexion en réseau en circuit.
(Si l'onduleur est connecté au réseau via le circuit secondaire, mettre également le disjoncteur principal en circuit.)
Vérifier que la tension aux bornes du disjoncteur de connexion en réseau et du disjoncteur principal est de 120/240 V.

2 Régler le panneau de télécommande sur le mode de service.

① Vérifier à l'écran d'accueil que le fonctionnement en autonome et le fonctionnement en réseau ont été manuellement interrompus.

② Appuyer et laisser le doigt sur les boutons [Setup] et [RECORD] pendant au moins 5 sec pour passer dans le mode de service.

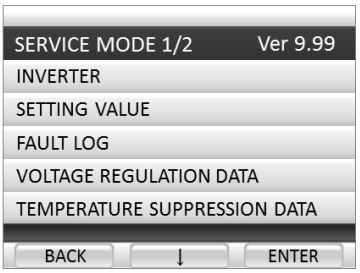
③ Un message d'avertissement s'affiche, appuyer sur [ENTER].

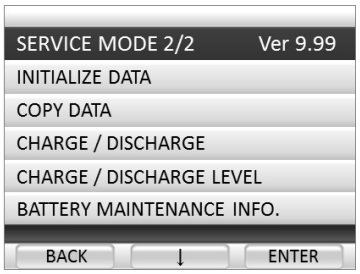


Appuyer et laisser le doigt sur les deux boutons pendant au moins 5 sec.

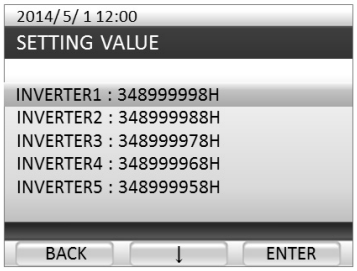
3 Configurer les paramètres.

① À l'écran du mode de service, sélectionner “SETTING VALUE” (VALEUR DE PARAMÉTRAGE) et appuyer sur [ENTER] (ENTRÉE).

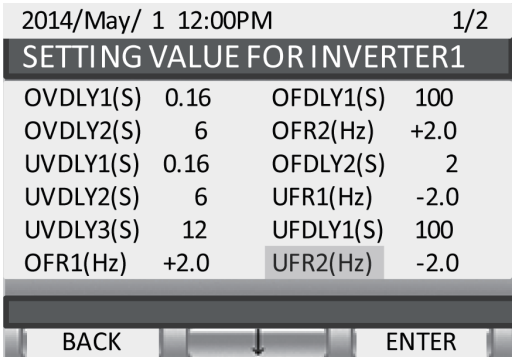




② Vérifier que “SETTING VALUE FOR INVERTER 1” (PARAMÉTRAGE VALEUR POUR ONDULEUR 1) est bien sélectionné et appuyer sur [ENTER] (ENTRÉE)

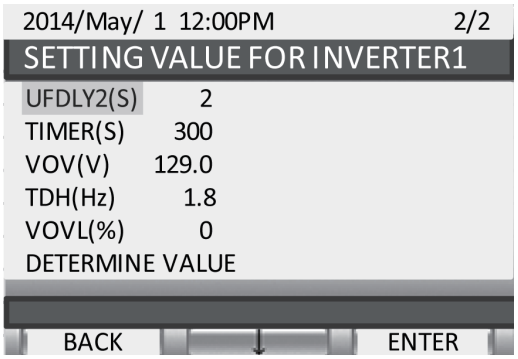


③ Un menu des paramètres va s'afficher. Voir en page 66 et sélectionner les rubriques en procédant à l'aide de la touche [↓] avant d'appuyer sur le bouton [ENTER] (ENTRÉE).

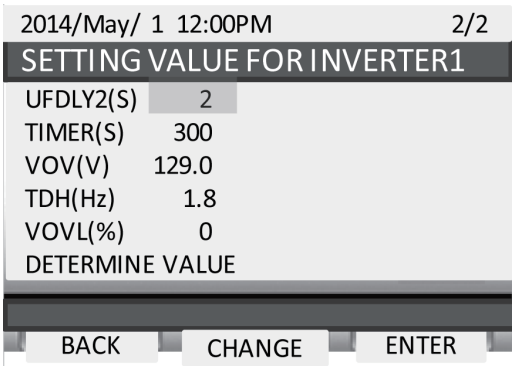


Appuyer sur [↓]

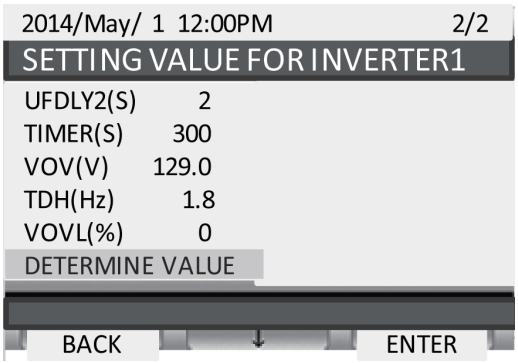
④ Appuyer sur [CHANGE] (CHANGER) pour changer la valeur et afficher la valeur souhaitée.



⑤ Appuyer sur [ENTER] (ENTRÉE) pour revenir au menu des paramètres. Recommencer les opérations 3 à 5 pour changer les paramètres.

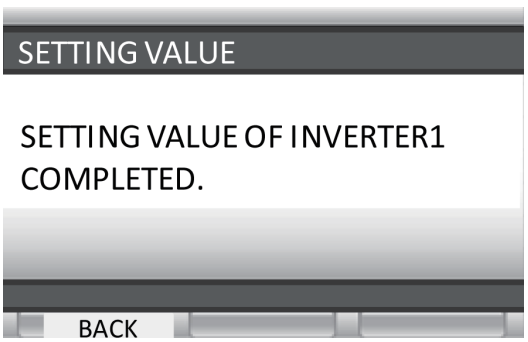


⑥ Quand les paramètres ont été changés, sélectionner “DETERMINE VALUE” (ÉTABLIR VALEUR) et appuyer sur le bouton [ENTER] (ENTRÉE).



Appuyer sur [ENTER]

⑦ Une fois les paramètres entrés, un écran de confirmation apparaît. Appuyer 3 fois sur [BACK] (RETOUR) pour revenir au menu d'accueil.



Contrôle du fonctionnement en réseau

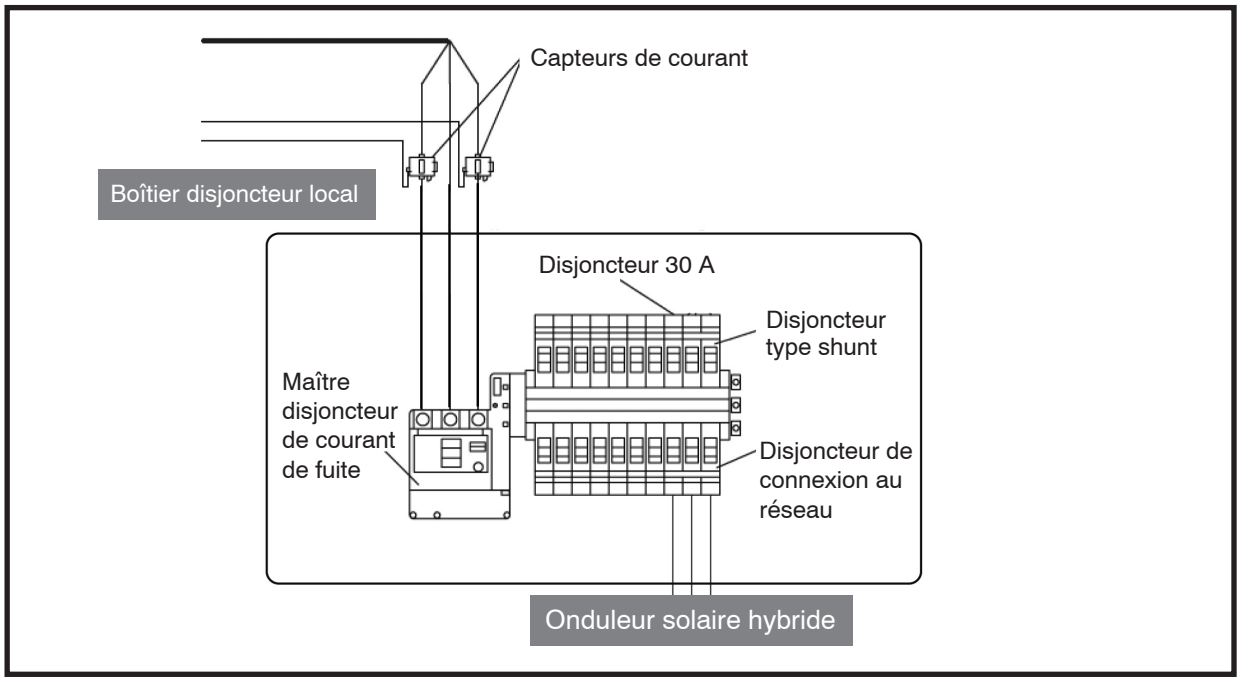
1 Vérifier que les capteurs de courant ont été installés.

Couper toutes les charges et vérifier que seule la quantité d'électricité chargée dans les batteries d'accumulateurs est proprement mesurée par les capteurs de courant.

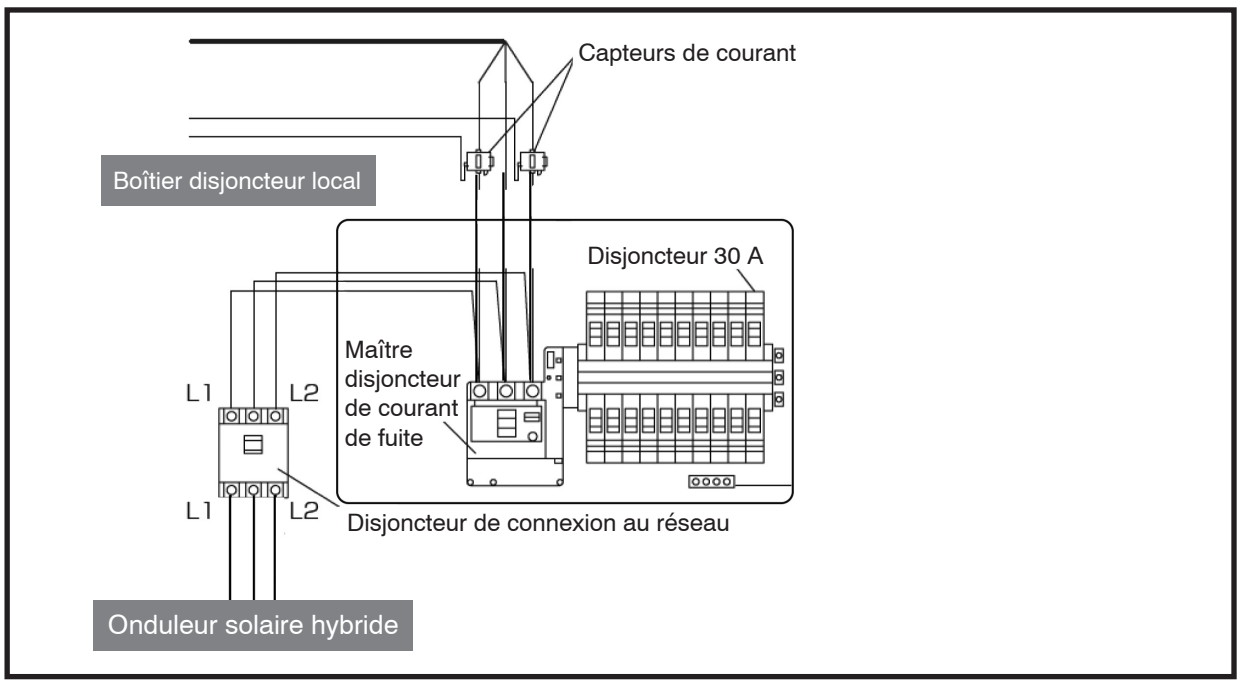
Vérifier les deux points suivants.

- Vérifier que le commutateur-sectionneur cc est coupé et que le commutateur de l'unité de batterie d'accumulateurs est en circuit.
- Vérifier que le disjoncteur de connexion au réseau est en circuit et que les disjoncteurs vers les autres charges sont coupés.

■ Lorsque l'onduleur est raccordé au réseau par le circuit secondaire.



■ Lorsque l'onduleur est raccordé au réseau par le circuit primaire.



Français

① Vérifier que le fonctionnement en réseau a été interrompu manuellement.

② Appuyer sur le bouton [RUN/STOP] (MARCHE/ARRÊT) du panneau de télécommande pour lancer le fonctionnement en réseau.
Le témoin s'allume en vert et le message “RUNNING GRID-TIED OPERATION” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU EN COURS) s'affiche.

③ Vérifier la charge de la batterie d'accumulateurs indiquée sur l'écran du panneau de la télécommande.
Une valeur d'environ +140 (1,4kW en charge) doit s'afficher.

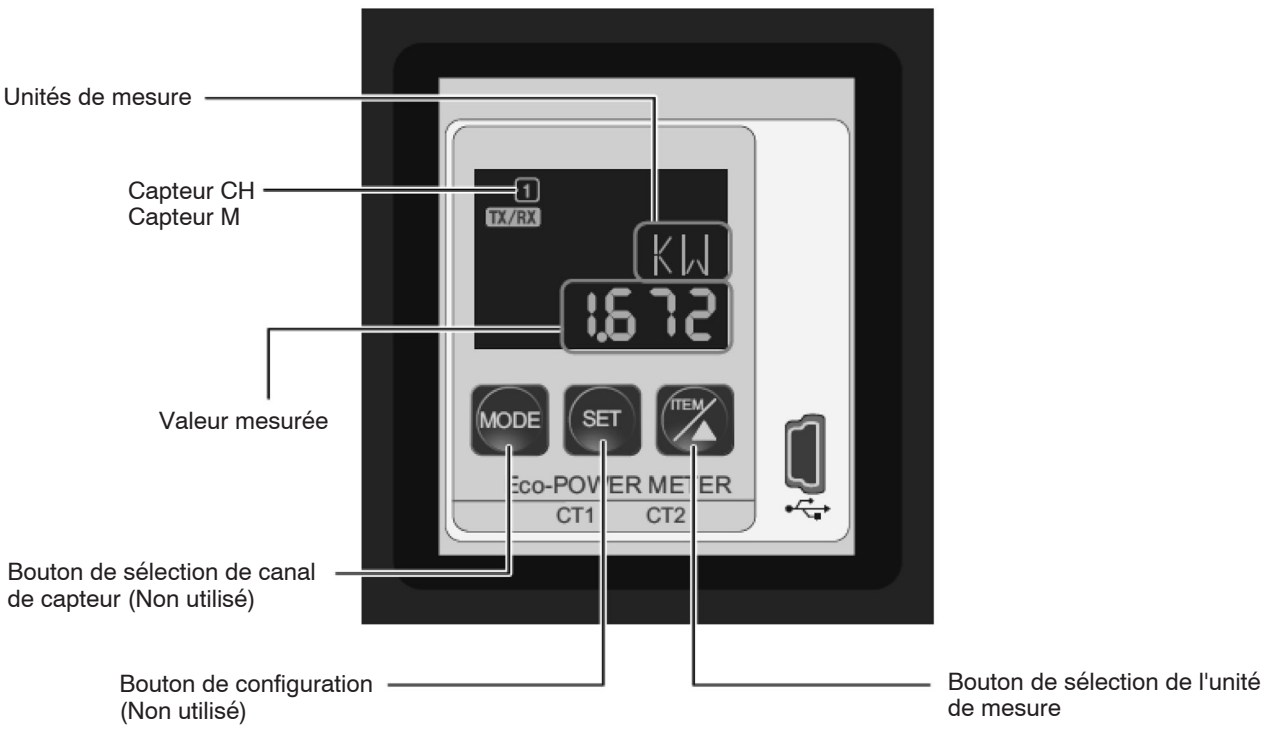
④ Appuyer sur le bouton de commutation de l'unité de mesure sur l'écran du capteur de l'armoire pour procéder aux mesures en "kW".

⑤ Vérifier que la valeur mesurée indiquée par l'affichage du capteur est supérieure à la charge de la batterie d'accumulateurs indiquée par l'écran du panneau de la télécommande.
Une valeur d'environ 1,6 kW doit être affichée.

⑥ Si la valeur affichée est différente, réinstaller le capteurs de courant comme expliqué dans le tableau de la page suivante.

⑦ Appuyer et laisser le doigt sur le bouton [RUN/STOP] (MARCHE/ARRÊT) pendant au moins 5 sec pour interrompre le fonctionnement en réseau.
Le message “MANUAL GRID STOP” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU INTERROMPU MANUELLEMENT) s'affiche et le témoin s'éteint.

Affichage du capteur de l'armoire



Affichage du statut	Points à vérifier (mesures à prendre)
	A. Si la valeur mesurée indiquée par l'affichage du capteur est la moitié de la charge de la batterie d'accumulateurs indiquée par l'écran LCD de l'armoire : Vérifier que le capteur de courant n'est pas raccordé au mauvais câble.
	B. Si la valeur mesurée indiquée par l'affichage du capteur est d'environ 0 : Vérifier que la polarité (côté L, côté K) du capteur de courant.
	C. Si la valeur mesurée indiquée par l'affichage du capteur est une valeur négative : Vérifier que la polarité (côté L, côté K) du capteur de courant.
	D. Si la valeur mesurée indiquée par l'affichage du capteur est une valeur négative et égale à la moitié de la charge de la batterie indiquée par l'écran LCD de l'armoire : Vérifier que le capteur de courant n'est pas raccordé au mauvais câble.

Si le problème n'est toujours pas résolu, procéder comme indiqué dans le "Tableau de contrôle du raccordement du capteur de courant" en page 72.

Tableau de contrôle du raccordement du capteur de courant

No	Capteur de courant (L1)		Capteur de courant (L2)		Correct / Incorrect	Solution
	Position	Polarité	Position	Polarité		
1	L1 (rouge)	Correcte	L2 (noir)	Correcte	Correct	Capteur de courant proprement installé.
2	L1 (rouge)	Correcte	L2 (noir)	Inverse	Incorrect (B)	Vérifier que polarité (côté L, côté K) du capteur de courant correcte.
5	L1 (rouge)	Correcte	Mauvais contact	-	Incorrect (A)	Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
6	L1 (rouge)	Inverse	L2 (noir)	Correcte	Incorrect (B)	Vérifier que polarité (côté L, côté K) du capteur de courant correcte.
7	L1 (rouge)	Inverse	L2 (noir)	Inverse	Incorrect (C)	Vérifier que polarité (côté L, côté K) du capteur de courant correcte.
10	L1 (rouge)	Inverse	L1 (rouge)	-	Incorrect (D)	Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
11	L1 (noir)	Correcte	L1 (rouge)	Correcte	Incorrect (C)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble.
12	L2 (noir)	Correcte	Mauvais contact	Inverse	Incorrect (B)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble.
15	L2 (noir)	Correcte	L1 (rouge)	-	Incorrect (D)	Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
16	L2 (noir)	Inverse	L1 (rouge)	Correcte	Incorrect (B)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble.
17	L2 (noir)	Inverse	Mauvais contact	Inverse	Incorrect *	Emplacement et polarité du capteur de courant inversés mais fonctionnement bon.
20	L2 (noir)	Inverse	L1 (rouge)	-	Incorrect (A)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble. Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
31	Mauvais contact	-	L1 (rouge)	Correcte	Incorrect (D)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble. Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
32	Mauvais contact	-	L2 (noir)	Inverse	Incorrect (A)	Vérifier que capteur de courant raccordé au bon câble. Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
33	Mauvais contact	-	L2 (noir)	Correcte	Incorrect (A)	Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
34	Mauvais contact	-	Mauvais contact	Inverse	Incorrect (D)	Vérifier que polarité (côté L, côté K) du capteur de courant correcte. Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.
37	Mauvais contact	-	-	-	Incorrect (B)	Vérifier que capteur de courant proprement raccordé au câble.

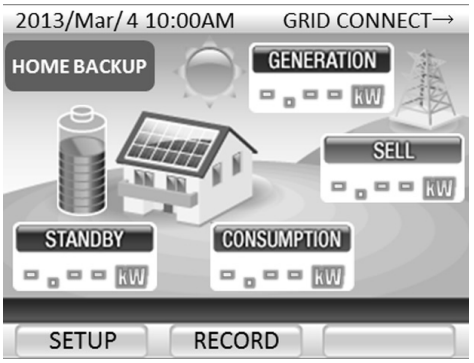
2 Vérifier le fonctionnement en réseau.

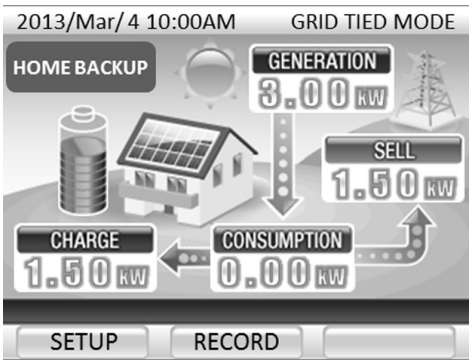
① Mettre tous les commutateurs-sectionneurs cc de l'onduleur en circuit.

② Mettre le maître disjoncteur en circuit.

③ Appuyer sur le bouton [RUN/Stop] (Marche/Arrêt) pour passer en fonctionnement en réseau.
Le message “GRID CONNECT-->” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU) s'affiche pendant environ 10 secondes puis le message “GRID-TIED MODE” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU EN COURS) apparaît et le témoin s'allume en vert.

Le mode de fonctionnement initial est le mode emmagasinage. La charge de la batterie d'accumulateurs est effectuée à pleine puissance de 1,5 kW jusqu'à leur charge complète.





3 Vérifier les raccordements du disjoncteur d'alimentation de secours.

① Vérifier que les disjoncteurs dans le boîtier du disjoncteur d'alimentation de secours sont hors circuit.

② Vérifier que la tension aux bornes du boîtier du disjoncteur d'alimentation de secours est de 120 V.

4 Vérifier que la fonction de retour de l'alimentation électrique est active pendant une coupure du courant.

① Mettre le maître-disjoncteur et le disjoncteur de fonctionnement en réseau hors circuit dans le boîtier disjoncteur local. Le code erreur de coupure de l'alimentation “Gxxx” s'affiche sur le panneau de télécommande.

② Environ 5 secondes après exécution de l'étape ①, le fonctionnement en autonome commence. Le message “ STAND-ALONE MODE” (FONCTIONNEMENT EN AUTONOME EN COURS) s'affiche et le témoin s'allume en rouge.

③ Mettre le maître-disjoncteur et le disjoncteur de fonctionnement en réseau en circuit dans le boîtier disjoncteur local.

④ Après exécution de l'étape ③, le message “GRID CONNECT -->” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU EN ATTENTE) s'affiche et au bout d'environ 5 minutes, l'affichage indique “ GRID-TIED MODE” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU EN COURS).

⑤ Appuyer et laisser le doigt sur le bouton [RUN/Stop] (Marche/Arrêt) du panneau de télécommande pendant au moins 5 secondes pour interrompre fonctionnement en réseau. Le message “MANUAL GRID STOP” (FONCTIONNEMENT EN RÉSEAU INTERROMPU MANUELLEMENT) s'affiche et le témoin s'éteint.

S'il faut 2 jours ou plus pour livrer l'équipement au client (mise en fonction en connexion au réseau)

- Exécuter les opérations ① à ③ ci-dessous pour mettre le système à l'arrêt. Procéder ensuite aux opérations ④ à ⑥ au moment de la livraison pour remettre le système en route. (La fonction de prévention de surdécharge de l'unité de batterie d'accumulateurs risque d'être activée si le système n'est pas mis à l'arrêt).
- Quand les travaux sont terminés, reposer les panneaux avant et le couvercle du commutateur, et lancer le fonctionnement en réseau en procédant comme expliqué dans le Manuel de l'utilisateur.

■ Arrêt du système

① Appuyer et laisser le doigt sur le bouton [BACK] (RETOUR) de l'armoire de l'onduleur. Le message “ShtDwn” (Arrêt) s'affiche sur l'écran LCD de l'armoire.

② Mettre hors circuit le commutateur-sectionneur cc à l'extérieur de l'onduleur, le commutateur interne des batteries d'accumulateurs et disjoncteur de connexion en réseau du boîtier disjoncteurs local.

③ Remonter les panneaux avant de l'armoire et de la base de l'onduleur et rabattre la clenche de verrouillage pour refermer le couvercle du commutateur des batteries d'accumulateurs.

■ Mise en route du système

④ Relever la clenche de verrouillage du couvercle du commutateur des batteries d'accumulateurs pour ouvrir le couvercle du commutateur et mettre ce commutateur en circuit.

⑤ Mettre le disjoncteur de connexion en réseau en circuit dans le boîtier disjoncteur local.

⑥ Déposer le panneau avant de l'armoire de l'onduleur et mettre le commutateur-sectionneur cc en circuit. .

Dépistage des pannes

Le contenu du message d'erreur	Code erreur
DETECTED ABNORMALITY INSIDE INVERTER. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER.	D015, D017, D019, D025, D027, D029, D035, D037, D039, B103 - B106, T001, T003, T004, T006, U023
DETECTED ABNORMALITY INSIDE INVERTER. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MINUTES.	d012, d022, d032, b101, b102, b107 - b110, b112, E001, E012 - E014, E016, E019, E020, e001, e012 - e014, e016 - e020, e023, E024, u003 - u008, u011, u012, u015
POWER CONSUMPTION ON THE APPLIANCES CONNECTED TO STAND ALONE OUTLET EXCEEDS MAXIMUM POWER LIMIT. PLEASE REDUCE POWER CONSUMPTION BY DISCONNECTING SOME DEVICES.	e009 - e011
INVERTER TEMPERATURE IS HIGH. PLEASE CHECK ITS SURROUNDING. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE STAYS ON.	d013, d023, d033, b111, E003, e003
GRID ABNORMALITY DETECTED. WILL RESTART IN 5 MIN. ONCE GRID IS BACK NORMAL. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MIN.	g001 - g005, g007 - g009, n004
INSUFFICIENT SUNLIGHT. PLEASE WAIT UNTIL SUFFICIENT SUNLIGHT.	n001
PV VOLTAGE IS HIGH. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES.	d011, d021, d031
PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THIS ERROR MESSAGE CONTINUES.	M033, M036, M038, M040, M042, M045, M055, M097, M098, M145
BATTERY ABNORMALITY DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER.	M034, M037, M039, M041, M043, M044, M046 - M054, M057, M058, M065 - M068, M071, M099, M129 - M132, M137, M138
GRID ABNORMALITY DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MINUTES.	E004, E006, E007, e004, e006, e007
INVERTER FAULT DETECTED. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF THE ERROR MESSAGE CONTINUES MORE THAN 5 MIN.	r-04
INVERTER CANNOT START. RESTART INVERTER WHEN SUNLIGHT RETURNS TO NORMAL. PLEASE CONTACT THE SERVICE CENTER IF INVERTER CANNOT START DURING NORMAL SUNLIGHT.	r-16

Fiche technique

Rubrique		Spécifications	
Entrée/sortie batterie d'accumulateurs	Tension nominale d'entrée/sortie	86,4 V cc	
	Entrées	1	
	Capacité d'entrée/sortie nominale	Charge : 1,5 kW … Décharge : 2,0 kW	
	Courant maxi d'entrée/sortie	Charge : 16,5 A … Décharge : 26,0 A	
Sortie solaire	Tension d'entrée/sortie admissible	0 ~ 450 V cc	
	Plage de tension d'entrée	80 ~ 450 V cc	
	Courant d'entrée maxi admissible	450 V cc	
	Entrées	3	
	Plage de tension d'entrée par circuit	80 ~ 250 V cc : 653 ~ 2000 W 250 ~ 450 V cc : 2000 W	
Entrée/sortie réseau	Tension de sortie nominale	240 V	
	Raccordement électrique	Monophasé 2 fils	
	Méthode de raccordement	Monophasé 3 fils	
	Plage de tension d'entrée	211,2 ~ 264 V ca	
	Capacité de sortie nominale	5,5 kW	
	Fréquence nominale	60 Hz	
	Rentabilité de conversion du courant nominal	92,5% (à la sortie nominale)	
	Facteur de puissance d'onde de base de sortie	0,95 ou plus	
	Taux de distorsion du courant des ondes à crête haute	Total 5% ou moins	
Sortie îlotage	Tension de sortie nominale	120 ± 5 V ca	
	Raccordement électrique	Monophasé 2 fils	
	Fréquence nominale	60 Hz ± 1%	
	Puissance de sortie nominale	2,0 kVA	
Bruit en fonctionnement		max. 45 dB (Température ambiante 40°C, fonctionnement en continu)	
Température ambiante de service		Onduleur	-20 to 40°C (-4 to 104°F)
		Batterie	0 to 40°C (32 to 104°F)
Humidité ambiante de service		Max. 90% (sans condensation)	
Poids		Environ 84 kg (2963 oz)	
Dimensions		680 l x 1200 h x 250 p mm (26 49/64 x 47 1/4 x 9 27/32 po.) (Sans les pièces de fixation)	

Les valeurs précédentes sont mesurées dans les conditions d'essai spécifiées.

Conformité à la FCC (Commission Fédérale des Communications)

Notes

Cet équipement a été testé et s'avère conforme aux limites des dispositifs numériques de classe B conformément à l'article 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles lorsque l'équipement fonctionne dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre une énergie de fréquence radio qui, s'il n'est pas installé et utilisé en conformité avec le manuel d'instructions, peut entraîner une interférence nuisible aux communications radio. Le fonctionnement de cet équipement dans une zone résidentielle peut entraîner une interférence nuisible et dans ce cas, il sera demandé à l'utilisateur de corriger cette interférence à ses propres frais.

Tabuchi Electric Co., Ltd.

DOC02-7101B